

Eberhard Karls Universität Tübingen  
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät  
Lehrstuhl für ökonomische Bildung und Wirtschaftsdidaktik

Masterarbeit zum Thema:

**Potenziale und Herausforderungen von digitalen Planspielen im  
Wirtschaftsunterricht – am Beispiel des Spiels *Isle of Economy***

Zur Erlangung des akademischen Grades Master of Education

Vorgelegt von:  
Lea-Marie Ulmer

Vorgelegt am 12.06.2023 in Tübingen

Gutachter: Dr. Malte Ring

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	II
<b>1. EINLEITUNG</b> .....	3
<b>2. (DIGITALE) SPIELE</b> .....	5
2.1. DEFINITIONEN .....	5
2.2. ARTEN VON DIGITALEN SPIELEN.....	5
<b>3. DIGITAL GAME-BASED LEARNING</b> .....	6
3.1. DEFINITION .....	6
3.2. LERNEN MIT SPIELEN.....	7
<b>4. DIGITALE PLANSPIELE IM WIRTSCHAFTSUNTERRICHT</b> .....	10
4.1. GRÜNDE FÜR DEN EINSATZ .....	10
4.2. VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN EINSATZ .....	11
4.2.1. SCHULE/TECHNIK.....	12
4.2.2. LEHRKRÄFTE .....	12
4.2.3. SUS.....	13
4.3. POTENZIALE DIGITALER PLANSPIELE .....	14
4.4. HERAUSFORDERUNGEN .....	18
<b>5. ISLE OF ECONOMY</b> .....	20
5.1. BESCHREIBUNG .....	20
5.2. DURCHFÜHRUNG .....	21
5.3. POTENZIALE UND LERNZIELE.....	22
<b>6. EMPIRISCHE ANALYSE</b> .....	24
6.1. UNTERSUCHUNGSDESIGN .....	24
6.1.1. STICHPROBE.....	25
6.1.2. UNTERSUCHUNGSMETHODE .....	25
6.1.3. ANALYSE DER DATEN.....	26
6.2. ERGEBNISSE.....	27
<b>7. DISKUSSION</b> .....	36
<b>8. FAZIT</b> .....	41
<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	44
<b>ANHANG</b> .....	49
<b>INTERVIEWLEITFADEN</b> .....	49

## **ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

SuS	Schülerinnen und Schüler
DGBL	Digital Game-Based Learning
KM	Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
WBS	Wirtschaft/Berufs- und Studienorientierung

„Bis zum sechsten Lebensjahr hat man alle  
seine Fähigkeiten durch Spiel gelernt“

(L03, Z.28f.)

## 1. EINLEITUNG

Ob Sims, Minecraft oder Fortnite, die Relevanz digitaler Spiele in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler (SuS) nimmt kontinuierlich zu. Laut der aktuellen JIM-Studie spielen 76% der Jugendlichen in Deutschland mehrmals pro Woche digitale Spiele (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2022, S. 49). Diese Nutzungsfrequenz stieg in den letzten Jahren kontinuierlich (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2022). Vor diesem Hintergrund wächst auch das wissenschaftliche Interesse an spielbasiertem Lernen sowohl allgemein als auch im schulischen Kontext. Denn bereits in früher Kindheit besteht eine enge Verbindung zwischen Spielen und Lernen, wie auch das oben aufgeführte Zitat einer befragten Lehrkraft verdeutlicht (Hauser, 2021). Mit dem fortschreitenden Einzug der Digitalisierung an Schulen eröffnen sich durch digitale Planspiele neue Lernmöglichkeiten im Unterricht. Insbesondere im Wirtschaftsunterricht bieten diese interaktiven Lerninstrumente den SuS die Chance, komplexe ökonomische Zusammenhänge spielerisch zu erforschen und praktische Erfahrungen zu sammeln (Eberle & Seeber, 2023).

Das von der Joachim Herz Stiftung entwickelte digitale Planspiel *Isle of Economy* stellt eine virtuelle Wirtschaftssimulation dar, in der die Spielenden eine eigene Inselwirtschaft aufbauen müssen. Durch die Interaktion mit verschiedenen ökonomischen Faktoren und das Treffen von Entscheidungen werden die Teilnehmenden in die Lage versetzt, ökonomische Konzepte in einer realitätsnahen Umgebung anzuwenden und somit praktisch zu erproben (Joachim Herz Stiftung, 2019).

Diese Arbeit dient dazu, erste fundierte Einblicke in den aktuellen Einsatz von *Isle of Economy* im Wirtschaftsunterricht zu gewinnen. Hierbei werden sowohl der aktuelle Stand der digitalen Planspielforschung als auch spezifische Erkenntnisse zum Einsatz von *Isle of Economy* dargestellt. Auf diese Weise können die in der Forschungsliteratur angenommenen Potenziale und Herausforderungen digitaler Planspiele mit den Einstellungen der befragten Lehrkräfte verglichen und eventuelle Handlungsalternativen abgeleitet werden.

In den ersten beiden Kapiteln werden grundlegende theoretische Konzepte erläutert. Nachdem der Untersuchungsgegenstand, das digitale Spiel, definiert und von anderen Spielarten abgegrenzt wurde (Kap. 2), wird das Lernen durch digitale Spiele, unter Berücksichtigung der Theorie des Digital Game-Based Learnings (DGBL) und dessen Verbindung zum Konstruktivismus dargestellt (Kap. 3). Anschließend wird im vierten Kapitel der Einsatz digitaler Planspiele im Wirtschaftsunterricht beleuchtet. Ehe die Voraussetzungen für den Einsatz aufgezeigt werden (Kap. 4.2), sollen Gründe für die Nutzung im Wirtschaftsunterricht anhand der baden-württembergischen Bildungspläne der ökonomischen Fächer verdeutlicht werden (Kap. 4.1). Die Potenziale und Herausforderungen des Einsatzes digitaler Planspiele werden in den Kapiteln 4.2 und 4.3 aufgezeigt und anhand vorheriger empirischer Erkenntnisse zum Teil bestätigt oder widerlegt. Um die Ergebnisse der durchgeführten Studie besser einordnen zu können, wird im fünften Kapitel das untersuchte Spiel *Isle of Economy* beschrieben. Dabei werden die von der Joachim Herz Stiftung aufgezeigten Lernziele sowie die empfohlene Durchführung erläutert und mit Bezug auf die eben genannten Bildungsplänen betrachtet. Der empirische Teil der Arbeit hat explorativen Charakter und zielt darauf ab, die folgenden drei Forschungsfragen anhand der Analyse leitfadengestützter Interviews mit Lehrkräften zu beantworten und in Verbindung mit der zuvor dargestellten Theorie zu diskutieren (Kap. 6):

**Forschungsfrage 1:** Aus welchen Gründen setzen Lehrkräfte *Isle of Economy* im Wirtschaftsunterricht ein?

**Forschungsfrage 2:** Wie wird *Isle of Economy* in den Unterricht integriert?

**Forschungsfrage 3:** Welche Herausforderungen ergeben sich beim Einsatz des digitalen Planspiels?

Generell konnte festgestellt werden, dass die Lehrpersonen *Isle of Economy* insbesondere sowohl aufgrund der Förderung fachlicher Kompetenzen als auch dem angenommenen Motivationspotenzial einsetzen. Allerdings konnte letzteres auch als Herausforderung angesehen werden, da die SuS nach einer gewissen Zeit die Lust verloren. Auch die Kontrolle der Aktivität und der Lernergebnisse stellt die Lehrkräfte beim Einsatz des Planspiels vor Herausforderungen.

Die Arbeit schließt mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse und einem Ausblick auf weitere Forschungsmöglichkeiten, welche an die erzielten Ergebnisse anknüpfen können. Auch werden Limitationen dieser Arbeit diskutiert (Kap. 7).

## **2. (DIGITALE) SPIELE**

Vor der Betrachtung des Untersuchungsgegenstands, nämlich der digitalen Spiele, wird zunächst eine allgemeine Definition des Spiels dargestellt.

### **2.1. DEFINITIONEN**

Nach Huizinga (2013) handelt es sich bei einem Spiel um eine „freiwillige Handlung oder Beschäftigung, die innerhalb gewisser festgesetzter Grenzen von Zeit und Raum [...] [mit] unbedingt bindenden Regeln verrichtet wird“ (S.37) und dabei ein Gefühl von Freude auslöst. Darüber hinaus kann die vorherrschende Interaktivität sowie die Zielbezogenheit von Spielen betont werden (Becker, 2021; Huizinga, 2013; Prensky, 2001). Digitale Spiele werden von analogen Spielen durch ihr Medium unterschieden, das digitale Technologien wie Computer, Konsolen und Smartphones umfasst. Die zentralen Merkmale digitaler Spiele ermöglichen die Schaffung innovativer Lernarrangements. Sie zeichnen sich durch Interaktivität, Multimedialität, Involvement, Herausforderung, Belohnung und soziales Erlebnis aus (Arndt, 2020; Breuer, 2010).

### **2.2. ARTEN VON DIGITALEN SPIELEN**

Zunächst gilt es festzuhalten, dass es in der Literatur keine eindeutige Klassifizierung digitaler Spiele gibt (Arndt, 2020; Le, Weber & Ebner, 2013). Folgt man der Typologie von Arndt (2020), so lassen sich digitale Spiele mit Lernzweck in Edutainment, kommerzielle Spiele und Serious Games einteilen. Das Kompositum aus Education und Entertainment bezeichnet behavioristische „Lernsoftware [für Kinder und Jugendliche], die die Motivation durch die Integration spielerischer Elemente zu erhöhen versucht“ (Arndt, 2020, S. 20; Schlösser, Rehm & Schuhen, 2014; Unger, Goossens & Becker, 2015). Die Kategorie der kommerziellen Spiele umfasst alle digitalen Spiele, die zur Unterhaltung vertrieben werden, ohne explizit einen Lernzuwachs zu adressieren. Hierzu zählen beispielsweise Action- oder Abenteuerspiele, aber auch Aufbaustrategiespiele, zu welchen das hier untersuchte Spiel *Isle of Economy* gezählt werden könnte.

Da diese Arbeit sich mit Serious Games und digitalen Planspielen im Kontext der ökonomischen Bildung auseinandersetzt, soll diese Art nun noch genauer erläutert werden. Serious Games sind digitale Spiele, „die nicht nur der spielerischen Unterhaltung und dem Vergnügen dienen, sondern auch »ernsthaftere« Hintergründe oder Zwecke haben“ (Fromme, Biermann & Unger, 2010, S. 39). So ist das vordergründige Ziel nicht der

Spielspaß, sondern die Vermittlung von Wissen oder das Initiieren einer Verhaltensänderung der Spielenden sowohl im Kinder- und Jugendalter als auch in der beruflichen Weiterbildung im Erwachsenenalter (Becker, 2021; Blötz, Ballin & Gust, 2015; Unger et al., 2015). Anhand von *Isle of Economy* kann verdeutlicht werden, dass die Grenzen zwischen kommerziellen Spielen und Serious Games unscharf verlaufen und somit nicht klar definierbar sind. Denn auch kommerzielle Spiele können ein gewisses Lernpotenzial vorweisen und im Unterricht zu Lernzwecken eingesetzt werden (Arndt, 2020). Die Entwicklung digitaler Spiele zu Lernzwecken ist jedoch charakteristisch für Serious Games.

Digitale Planspiele können als eine Unterkategorie der Serious Games bezeichnet werden, auch wenn hier weniger die Wissensvermittlung als die Simulation von Prozessen im Fokus steht. So werden in Planspielen komplexe Sachverhalte modellhaft dargestellt, um den SuS das Erleben der Situation zu ermöglichen (Fischer & Reinhardt, 2018). Sowohl bei Serious Games als auch bei digitalen Planspielen wird die Motivation für das Erlernen von Neuem durch das interaktive Eindringen in die Simulation gefördert (Blötz et al., 2015).

### **3. DIGITAL GAME-BASED LEARNING**

Die allgemeine Annahme, dass Spielen und Lernen nichts miteinander zu tun haben, da sie ähnlich wie Unterhaltung und Ernsthaftigkeit gegenübergestellt sind, wurde bereits widerlegt (Fromme et al., 2010). Aus diesem Grund wird in Lernsituationen auf spielerische Elemente zurückgegriffen. Dieser Ansatz wird als Gamification bezeichnet und meint den Einsatz spielerischer Gestaltungselemente in nicht-spielerischen Situationen (Becker, 2021), wie z.B. die Verwendung von Abzeichen oder Ranglisten. Abzugrenzen hiervon ist die Theorie des DGBLs, welche in diesem Kapitel erläutert wird.

#### **3.1. DEFINITION**

Game-Based Learning ist ein pädagogischer Ansatz, der bewusst Spiele im Lehr-Lernkontext einsetzt, um durch sie Wissen und Kompetenzen zu vermitteln oder eine Einstellungsänderung bei den Lernenden zu erreichen (Anastasiadis, Lampropoulos & Siakas, 2018; Becker, 2021). So können SuS „aktiv[...], konstruktiv[...], selbstgesteuert[...], sozial[...] [und] emotional[...]“ (Le et al., 2013, S. 224) lernen und auf diese Weise komplexe Sachverhalte aufgrund der eigenen Exploration leichter verstehen (Le et al., 2013). Beim spielbasierten Lernen handelt es sich nicht um eine bestimmte Art von Spiel,

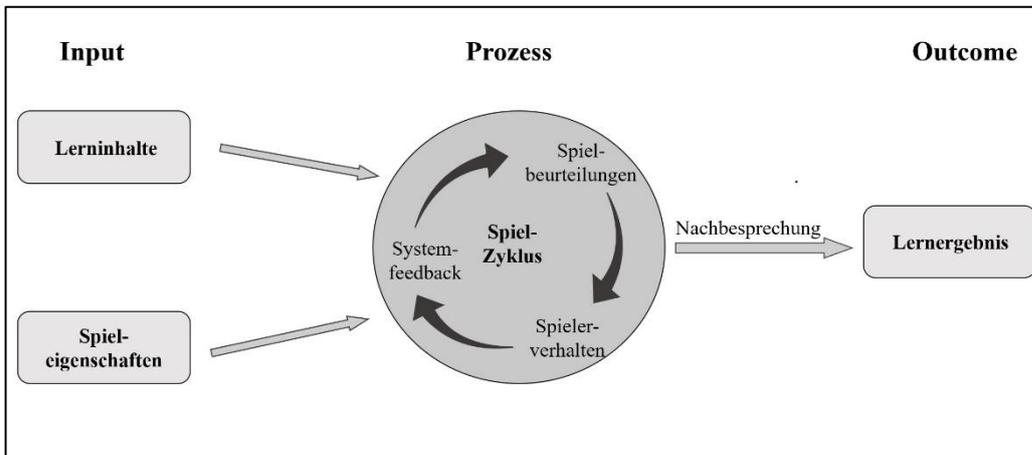
sondern vielmehr um die Theorie, Lernen spielerisch zu gestalten (Becker, 2021). In der um die Digitalität erweiterte Form des Game-Based Learnings können sowohl kommerzielle als auch Lernspiele (Serious Games) eingesetzt werden, sofern sie dem angestrebten Lernziel dienlich sind (Anastasiadis et al., 2018; Becker, 2021; Le et al., 2013).

### **3.2. LERNEN MIT SPIELEN**

In der Pädagogischen Psychologie koexistiert eine Vielzahl an Lernzugängen, welche, abhängig von der jeweiligen Unterrichtssituation, anwendbar sind. In Bezug auf das Lernen mit Spielen scheint besonders der konstruktivistische Zugang von großer Bedeutung, da beim DGBL, genau wie aus der Sicht des Konstruktivismus, das Individuum und sein Lernprozess bzw. sein Wissenserwerb im Fokus stehen und die Lehrkraft als Lernbegleiterin fungiert. So beschäftigt sich der Konstruktivismus mit den Denk- und Verstehensprozessen der Lernenden, welche aktiv, konstruktiv, selbstgesteuert, situativ und sozial sind, gleich wie zuvor der Lernprozess des DGBLs geschildert wurde (vgl. Kap 3.1). Der Lernprozess ist aktiv sowie konstruktiv, da die Lernenden sich mit den vermittelnden Inhalten auseinandersetzen und diese so aktiv verarbeiten, wodurch sie das zu erlernende Wissen anhand verschiedener mentaler Strukturen konstruieren. Auch ist er selbstgesteuert und sozial, da der Lernerfolg bzw. das Lernergebnis abhängig vom Individuum und seinem Umgang mit den von der Lehrkraft gegebenen Informationen und deren zwischenmenschlichen Beziehungen ist. Der Bezug zur Lebenswelt und zum Vorwissen der Lernenden charakterisiert die Situiertheit des Prozesses (Göhlich & Zirfas, 2007).

Diese Charakteristika des konstruktivistischen Lernens können auch im Input-Prozess-Outcome Spielmodell beobachtet werden, welches den Lernprozess mit Spielen schematisch darstellt (Garris, Ahlers & Driskell, 2002).

Abb. 1: Das Input-Prozess-Outcome Spielmodell



Quelle: Modifiziert nach Garris et al., 2002, S.445

Auf der Seite des Inputs stehen zum einen die konkreten Lerninhalte, also das Wissen, was erlernt werden soll, zum anderen die Eigenschaften des Spiels. Diese beantworten die Frage, wie gelernt werden soll, also unter anderem mit welcher Art von Spielen (Kap. 2.2) oder mit welchem Grad an Herausforderung (Garris et al., 2002).

Während des Lernprozesses findet ein durch den Input sowie das Individuum beeinflusster iterativer Spielzyklus statt, welcher bei komplexen Spielen ein learning-by-doing-Vorgehen der Spielenden hervorbringt (Le et al., 2013). So führt der/die Lernende aktiv einen Spielzug aus (Spielerverhalten) und erhält vom Spiel direkt Rückmeldung darüber, ob der Zug erfolgreich war oder nicht (Systemfeedback) (Le et al., 2013). Diese Rückmeldung ist unabdingbar für den Lern- und Motivationsprozess der SuS, da so das weitere Vorgehen gestaltet wird (Annett, 1969). Daraufhin beurteilt der/die Spielende die Situation und entscheidet, ob das Spiel ihm/ihr Freude bereitet und die Herausforderung dem eigenen Können entspricht. Trifft dies zu, wird der nächste Spielzug dementsprechend angepasst und der Zyklus beginnt erneut. Der/die Spielende ist erneut am Zug, das System bewertet die Handlung (Erfolg/Misserfolg) und der/die Lernende reflektiert. Wird ein Erfolg vermerkt, so führt dies über die positive Verstärkung zu intrinsischer Motivation und dem Erreichen des Flow-Zustands auf der Seite der Spielenden, während ein Misserfolg zunächst als Herausforderung wahrgenommen wird, welche die Entwicklung von Handlungsalternativen mit sich bringt. Sind jedoch die wahrgenommenen Hürden zu groß oder treten zu häufig auf, kann dies zum Abbruch des Spiels führen (Arndt, 2022; Garris et al.,

2002; Le et al., 2013). Somit ist eine „abgestimmte Balance von Herausforderungen und Erfolgserlebnissen“ in den Spielen von großer Relevanz (Le et al., 2013, S. 222).

Im Verlauf des Spiels kann auf diese Weise neben dem deklarativen Wissenserwerb auch der Kompetenzerwerb gefördert werden (Wecker & Stegmann, 2019). Der Lernprozess ist jedoch vor der Nachbesprechung nicht endgültig abgeschlossen. Dieser Schritt verknüpft die Spielwelt mit der Realität, indem Spielprozesse analysiert, reflektiert und mit dem Vorwissen verknüpft werden, um so Spielerfahrungen auf die Wirklichkeit überführen zu können (Arndt, 2022; Garris et al., 2002). Das Lernergebnis, also der Output, ist durch eine Vielzahl verschiedener Kompetenzen gekennzeichnet. Neben konkreten spielerischen Fähigkeiten (skill-based) sind auch kognitive und affektive Fähigkeiten mögliche Lernergebnisse. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass gemäß dem konstruktivistischen Ansatz jede/r Lernende ein Individuum ist und daher der Lernprozess nicht verallgemeinert werden kann. Somit kann jede/r Spielende eigene Lernergebnisse erzielen und die Lernerfolge sind nicht bei allen identisch (Garris et al., 2002).

Die Lernförderlichkeit digitaler Spiele im Unterricht wurde bereits in zahlreichen Studien bestätigt. In der Metaanalyse von Wouters, van Nimwegen, van Oostendorp und van der Spek (2013) wurde nachgewiesen, dass Serious Games den Lernerfolg signifikant besser fördern als reguläre Lernangebote und somit effizienter sind. Jedoch konnte nur ein kleiner Effekt gefunden werden (Wouters et al., 2013), welcher allerdings von Clark, et al. (2016) bestätigt und sogar etwas vergrößert wahrgenommen wurde (klein bis mittlerer Effekt). Zudem konnte festgestellt werden, dass die SuS auch langfristig vom Einsatz von Serious Games profitieren, da positive Langzeiteffekte bestehen. Als besonders wirksam stellte sich die Kombination der Serious Games mit bereits etablierten Vermittlungsmethoden heraus (Wouters et al., 2013).

In Bezug auf die konkrete Umsetzung scheint die Häufigkeit des Einsatzes bzw. die Wiederholung der Spielsessions entscheidend zu sein. So kann beim einmaligen Einsatz kein Unterschied zu herkömmlichen Vermittlungsmethoden festgestellt werden, während mehrere Sitzungen den Lernerfolg der SuS nachweislich erhöhen (Clark et al., 2016; Wouters et al., 2013). Dies ist mit dem oben aufgeführten Input-Prozess-Outcome Spielmodell zu erklären, indem die Spielenden durch die Wiederholung des Spielzyklus immer mehr lernen. Hier ist auch wichtig zu erwähnen, dass die SuS durch instruktionale Unterstützung des Systems oder der Lehrkraft noch mehr profitieren und somit ihren Lernerfolg

vergrößern können. Dies wird in Kapitel 4.4 abermals aufgegriffen (Wouters & Van Oostendorp, 2013). Auch hinsichtlich der Eigenschaften der Spiele konnten Unterschiede identifiziert werden. So sind schematisch gestaltete Spiele lernförderlicher als realistische Spiele (Clark et al., 2016; Wouters et al., 2013). Es herrscht Uneinigkeit zwischen den herangezogenen Metaanalysen bezüglich der Anzahl der Spielenden (Gruppen- vs. Singleplayer) und deren Zusammenhang mit der Lernförderlichkeit (Clark et al., 2016; Wouters et al., 2013).

Zusammenfassend kann also konstatiert werden, dass DGBL im Unterricht lernförderlich eingesetzt werden kann. Hierfür ist der vollständige Ablauf des in Abbildung 1 dargestellten Input-Prozess-Outcome Spielmodell notwendig, welches durch die Aktivität der SuS, das Feedback des Systems sowie die Nachbesprechung charakterisiert wird.

#### **4. DIGITALE PLANSPIELE IM WIRTSCHAFTSUNTERRICHT**

Wie schon in der Einleitung erwähnt, können digitale Planspiele dazu dienen, den Wirtschaftsunterricht anschaulicher und handlungsorientierter zu gestalten. Zu Beginn dieses Kapitels soll aufgezeigt werden, wieso gerade der Wirtschaftsunterricht für DGBL geeignet ist (Kap. 4.1), bevor daraufhin die Rahmenbedingungen für den Einsatz dargestellt werden (Kap. 4.2). Zuletzt sollen Potenziale und Herausforderungen von digitalen Spielen erörtert sowie Einschränkungen dieser Potenziale für Serious Games determiniert werden (Kap. 4.3, 4.4).

##### **4.1. GRÜNDE FÜR DEN EINSATZ**

Den Ausführungen des baden-württembergischen Bildungsplanes folgend, ist das Ziel der ökonomischen Bildung, die SuS „zu befähigen, ökonomisch geprägte Lebenssituationen zu erkennen, zu bewältigen und zu gestalten sowie ihre Interessen in einer sich verändernden globalisierten Welt selbstbestimmt und selbstbewusst zu vertreten“ (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (KM), 2016a, S. 3). Hier wird deutlich, dass die Lernenden dazu befähigt werden sollen, eigenständig zu handeln, um so nach abgeschlossener Schulausbildung als „mündige Wirtschaftsbürger“ (KM, 2016a, S. 4) in der Gesellschaft zu interagieren. Dies ist allerdings nur möglich, wenn auch die Lehr-Lern-Arrangements darauf abzielen, diese Kompetenzen zu fördern. Somit ist es unabdingbar, die Handlungsorientierung als Methode der ökonomischen Bildung miteinzubeziehen (Kirchner, 2016), was, wie bereits bemerkt, beim Einsatz von Planspielen

geschieht. So geben Planspiele den SuS „Wahlmöglichkeiten, Chancen zum Ausprobieren und Raum für Fehler“ (Ruckdäschel, 2022), ohne dass diese Auswirkungen auf die Realität haben. Dies kann besonders im Wirtschaftsunterricht relevant sein, da die Komplexität der ökonomischen Welt in den digitalen Planspielen modellhaft und somit vereinfacht dargestellt wird. Auf diese Weise können die SuS darin entdeckend und problemlösend lernen und haben die Möglichkeit, sich in verschiedene Positionen hineinzuversetzen (Eberle & Seeber, 2023).

Problemorientierung, Handlungsorientierung sowie die Auseinandersetzung mit ökonomischen Modellen werden explizit in den Bildungsplänen von Wirtschaft/Berufs- und Studienorientierung (WBS) und Wirtschaft aufgeführt (KM, 2016a, 2016b). Auch der Einsatz von Planspielen wird in Bezug auf die Methodenkompetenz der SuS gefordert, um so „ökonomisches Handeln methodisch [zu] simulieren“ (KM, 2016a, S. 12).

Der Vorteil digitaler gegenüber analoger Planspiele liegt vor allem in den Analysemöglichkeiten. So ist die Erhebung von Grafiken und Statistiken innerhalb des Spiels sowie die finale Auswertung deutlich schneller möglich, was die Analyse der vorangegangenen Handlungen erleichtert und somit gerade bei ökonomischen Aspekten (Preis-Mengen-Diagramme o.Ä.) von großer Relevanz ist (Ruckdäschel, 2022).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich das Fach Wirtschaft besonders für den Einsatz digitaler Planspiele eignet, da inhaltlich ein großer Praxis- und Lebensweltbezug besteht (Kirchner, 2016) und dieser durch realweltliche Planspiele modellhaft veranschaulicht sowie in der Komplexität reduziert werden kann. Auf diese Weise können SuS anhand spielinterner Probleme, Handlungsalternativen abwägen und ausprobieren. Auch durchleben sie im Spiel die Konsequenzen ihres Handelns und können darüber reflektieren, ohne reale Auswirkungen fürchten zu müssen. Folglich können die im Bildungsplan angestrebten methodischen Kompetenzen, nämlich die Handlungsorientierung und Problemlösefähigkeit, in digitalen Spielen erprobt und gefördert werden (KM, 2016b, 2016a).

#### **4.2. VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN EINSATZ**

Digitale Planspiele können im Wirtschaftsunterricht, gleich wie beinahe alle anderen Lehrmethoden, nicht ohne Vorbereitung oder gewisse Voraussetzungen eingesetzt werden. Diese sollen in diesem Kapitel dargestellt werden. Zunächst werden die notwendigen

technischen Rahmenbedingungen in den Klassenräumen aufgezeigt, bevor auf die personalen Voraussetzungen der Beteiligten eingegangen wird.

#### **4.2.1. SCHULE/TECHNIK**

Für den reibungslosen Einsatz von digitalen Planspielen ist eine entsprechende technische Ausstattung notwendig. So muss der Zugang zu Computern, Laptops oder Tablets sowie eine funktionierende Internetverbindung gesichert sein. Seit dem Beginn der COVID-19-Pandemie konnte in Deutschland ein starker Anstieg der Nutzung digitaler Dienste in Schulen verzeichnet werden (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2021), was dazu führte, dass die Digitalisierung der Schulen rasch voranschritt. Dies wurde durch Investitionen durch Schulträger und dem Bund (Digitalpakt) in die digitale Ausstattung der Schulen ermöglicht. Durch die Bereitstellung von Endgeräten, WLAN, Breitbandinternet etc. konnte der Einsatz digitaler Medien vereinfacht werden (KfW Bankengruppe, 2021). Jedoch ist gerade in Bezug auf den Einsatz digitaler Planspiele im einstündigen Fach WBS die dauerhafte Verfügbarkeit der Endgeräte von Nöten, um so eine möglichst niederschwellige Nutzung sowie einen reibungslosen Ablauf des Unterrichts ohne großen Zeitverlust sicherstellen zu können. Diese Klassensätze an Tablets und Smartphones konnten im Jahr 2021 nur bei fünf Prozent der Gymnasien gewährleistet werden (Verband Bildung und Erziehung, 2021, S. 35), was einen großen Bedarf weiterer Investitionen aufzeigt, um digitale Planspiele regelmäßig und effizient einsetzen zu können. Auch muss neben der Bereitstellung der notwendigen Hardware, die Softwareverfügbarkeit (z.B. kompatibles Betriebssystem) sichergestellt werden, um die Serious Games ausführen zu können.

#### **4.2.2. LEHRKRÄFTE**

Wie schon in Kapitel 3.2 erwähnt, fungiert die Lehrkraft in der konstruktivistischen Perspektive als Lernbegleitung (Albrecht & Revermann, 2016), wodurch sich ihre Rolle zu anderen vertretenen Lehr-Lerntheorien unterscheidet. In Bezug auf den Einsatz digitaler Planspiele in der Schule werden neben der fachdidaktischen Expertise nun auch medienpädagogisches Wissen sowie technologische Kompetenzen der Lehrkräfte unabdingbar (Breuer, 2010). Technologisches Wissen meint, dass die Lehrpersonen Fähigkeiten besitzen müssen, digitale Spiele vor dem Einsatz in Bezug auf die datenschutzrechtliche Eignung zu prüfen, zu installieren, einzurichten sowie zu testen. Während des Unterrichts gilt es, die Serious Games anzuleiten, inhaltlich zu begleiten und mit möglichen

Problemen darin umzugehen (Aufenanger, 2022; Platz & Bonnes, 2023). Außerdem sollten die Lehrkräfte in der Lage sein, „anthropogene und soziale Voraussetzungen“ (Platz & Bonnes, 2023, S. 245) der Schülerschaft zu erfassen, was so viel wie die Passung zwischen Serious Game und der Kompetenzen der Klasse meint (medienpädagogisches Wissen) (Platz & Bonnes, 2023).

Unter den fachdidaktischen Kompetenzen wird die Auswahl geeigneter Serious Games für das zu bearbeitende Thema oder das angestrebte Lernziel verstanden, was anhand der „didaktisch-methodische[n] Analyse“ (Platz & Bonnes, 2023, S. 245) geschieht (Aufenanger, 2022). Um sowohl die medienpädagogischen als auch die fachdidaktischen Fähigkeiten der Lehrkräfte adäquat zu fördern, wird vorgeschlagen, die Vermittlung dieser in allen drei Phasen der Lehrkräftebildung einzubinden, um so auch die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass digitale Medien (hier: digitale Spiele) häufiger eingesetzt werden (Albrecht & Revermann, 2016). Denn es konnte festgestellt werden, dass Lehrpersonen mit den nötigen Fertigkeiten sowie einer positiven Einstellungen gegenüber neuer Technologien und dem Zugang zu diesen, digitale Medien auch häufiger im Unterricht einsetzen (Knezek & Christensen, 2016; Scheiter, 2021).

#### **4.2.3. SuS**

Neben den eben genannten Anforderungen brauchen die Spielenden selbst auch diverse Voraussetzungen, um den Einsatz der Serious Games lernförderlich gestalten zu können. Gebel, Gurt und Wagner (2005) unterteilen diese Anforderungen in fünf Kategorien, welche nun erläutert werden sollen.

Die erste Kategorie, die erforderlichen sozialen Kompetenzen, umfassen die Fähigkeit der SuS, sich in die Spielfigur einzufühlen, sowie ihre Fähigkeit zur Interaktion mit den im Spiel vorhandenen Charakteren oder anderen Mitspielenden. Infolgedessen ergeben sich kommunikative, koordinative und kooperative Anforderungen an die SuS (Gebel et al., 2005).

Weiter führen sie die emotionalen Anforderungen auf, welche vor allem Geduld und Durchhaltevermögen in herausfordernden Spielsituationen beinhalten (Gebel et al., 2005). Auch die Selbstständigkeit soll hier angeführt werden, welche die Spielenden befähigt, aktiv am Spiel teilzunehmen und eigene Handlungen auszuführen (Arndt, 2013). Die wohl naheliegendsten Voraussetzungen für das DGBL sind grundlegende Kompetenzen im Umgang mit dem digitalen Medium, auf dem das Serious Game gespielt wird.

Darüber hinaus sind auch medienbezogene Kompetenzen im Umgang mit dem Spiel un-  
abdingbar. So sollten die SuS zu Beginn Wissen über die Steuerungsmöglichkeiten sowie  
die Orientierung im Spiel selbst verfügen (Bopp, 2005; Gebel et al., 2005).

Auch die „Anforderungen an Wahrnehmungs-, Aufmerksamkeits- und sensomotorische  
Koordinationsleistungen“ (Gebel et al., 2005, S. 274) sind von großer Bedeutung für den  
späteren Lernerfolg. Die Spielenden sollten also in der Lage sein, auf optische, akustische  
und zum Teil auch haptische Reize reagieren zu können. Dies trägt zum besseren Spiel-  
verständnis bei und ermöglicht das geschickte Beeinflussen des Geschehens (Gebel et al.,  
2005).

Zuletzt soll die Fähigkeit, logisch zu Denken und Probleme im Spiel zu lösen, aufgeführt  
werden. Diese kognitiven Kompetenzen befähigen die SuS dazu, Probleme und kom-  
mende Handlungsschritte zu identifizieren oder ggfs. zu antizipieren, um ausgehend da-  
von Entscheidungen treffen zu können. Auch ist es unabdingbar, dass die SuS mit kom-  
plexen Spielen und Regeln umgehen können, ohne die Konzentration zu verlieren (Arndt,  
2013; Gebel et al., 2005).

Alles in allem wird deutlich, dass der erfolgreiche Einsatz digitaler Spiele an diverse Vo-  
oraussetzungen der Umgebung sowie aller beteiligten Personen gebunden ist. Auch soll  
hier betont werden, dass das Einverständnis der Erziehungsberechtigten der SuS von gro-  
ßer Relevanz ist, um daten- oder jugendschutzrechtliche Probleme zu vermeiden sowie  
Unsicherheiten und Skepsis vorzubeugen (Wagner & Mitgutsch, 2010).

#### **4.3. POTENZIALE DIGITALER PLANSPIELE**

Die Potenziale digitaler Planspiele im Wirtschaftsunterricht sind sehr umfangreich und  
können zum Großteil auf die Merkmale digitaler Spiele zurückgeführt werden (Breuer,  
2010). Jedoch führt nicht jeder Einsatz eines Planspiels auch zur Entfaltung aller Lernpo-  
tenziale, da nicht jedes Planspiel alle Potenziale aufweist. Auch ist es möglich, dass der  
Fokus bewusst auf einigen wenigen liegt oder kein Potenzial vollständig ausgeschöpft  
werden kann. Ein Grund für letzteres kann beispielsweise die fehlende Kompatibilität  
zwischen dem digitalen Planspiel und den Voraussetzungen der Akteure sein, was im  
Kapitel der Herausforderungen vertieft wird. Im Folgenden soll auf die grundlegenden  
Potenziale digitaler Planspiele eingegangen sowie ihr Bezug zum Wirtschaftsunterricht  
hergestellt werden.

## *Motivation*

Die Motivation der SuS wird häufig als einer der Hauptfaktoren gesehen, der das Interesse und den Lernerfolg von Serious Games im Unterricht beeinflusst (Anastasiadis et al., 2018). Hierbei wird vor allem die intrinsische Motivation durch digitale Planspiele adressiert. Dieses Konzept beschreibt das Ausführen einer Tätigkeit, weil sie selbst Freude bereitet oder ein Interesse an dieser besteht (Ryan & Deci, 2000). Digitale Spiele allgemein befriedigen die psychologischen Grundbedürfnisse der Spielenden nach Autonomie, Kompetenz und soziale Eingebundenheit (Ryan & Deci, 2000). Die Autonomie der Spielenden wird durch das freiwillige, implizite Lernen sowie die Wahlmöglichkeiten im Spiel (bspw. Konfiguration der Spielfigur) gesichert (Anastasiadis et al., 2018; Arndt, 2022; Wecker & Stegmann, 2019). Hier ist anzumerken, dass diese Freiwilligkeit durch das institutionalisierte Spielen im Unterricht ein Stück weit verloren geht (Arndt, 2022). Wird den Lernenden jedoch möglichst viel Freiheit zur Exploration im individuellen Lernprozess gegeben (Anastasiadis et al., 2018; Kern, 2003), könnte diese Autonomie unter Umständen wieder hergestellt werden. Mit dem Bedürfnis nach Kompetenzerleben ist die „subjektive Einschätzung gemeint, gestellte Anforderungen bewältigen beziehungsweise angestrebte Ziele erreichen zu können“ (Arndt, 2022, S. 38). Erfolge im Spiel und die positive Verstärkung dieser durch Belohnungen wie Bonuspunkte oder Auszeichnungen begünstigen dieses Empfinden und stellen sicher, dass das Interesse am Spiel über die Gesamtdauer beibehalten wird (Breuer, 2010). Auch die Adaptivität des Schwierigkeitsgrades führt dazu, dass die Motivation der Spielenden positiv beeinflusst und aufrechterhalten werden kann (Arndt, 2022; Breuer, 2010; Le et al., 2013). Durch eine angemessene Herausforderung wird ein positives kompetitives Umfeld sowie ein „rewarding feeling of progression and achievement“ (Anastasiadis et al., 2018, S. 142; Breuer, 2010; Le et al., 2013) geschaffen, was die SuS zum Weiterspielen motiviert, da sie sich der Aufgabe gewachsen fühlen (vgl. Flow-Erleben). Außerdem kann die soziale Eingebundenheit in einer Gruppe durch Multiplayerspiele gesichert werden. So begünstigt der Austausch über Strategien sowie die Erklärung dieser die Lern- und Verständnisprozesse der SuS genauso wie die gemeinsame Bewältigung von Herausforderungen (Arndt, 2022; Wecker & Stegmann, 2019).

Weitere motivationsfördernde Faktoren digitaler Spiele sind die Identifikation mit dem Spielcharakter, die Aktivierung der Lernenden innerhalb des Spiels sowie der

Wettbewerbscharakter (Huizenga, Ten Dam, Voogt & Admiraal, 2017; Kern, 2003), welcher besonders im wirtschaftlichen Kontext von großer Bedeutung ist. So tritt hier ein doppelter Wettbewerb auf, der eine auf dem Markt, der im Spiel simuliert werden kann und der andere in der Spielsituation allgemein (Remmele & Seeber, 2007). Auch scheint in Bezug auf den Wirtschaftsunterricht, die Authentizität der Spiele und die daraus resultierende Verknüpfung von Theorie und Praxis motivationsfördernd zu sein (Huizenga et al., 2017).

Kritisch anzumerken ist jedoch, dass die Annahme der Motivationsförderung nur bedingt belegbar ist. So konnte festgestellt werden, dass es im Bereich der Motivation keinen signifikanten Unterschied zwischen dem Einsatz von Serious Games und konventionellen Lernangeboten gibt (Wouters et al., 2013). Dies kann unter anderem an der eingeschränkten Autonomie der Lernenden oder dem geringeren Spielspaß aufgrund des primitiveren „Game Design[s]“ (Le et al., 2013, S. 223) sowie dem zu offensichtlichen Fokus auf das Lernen liegen (Wouters et al., 2013).

#### *Flow-Erleben und immersive Didaktik*

Eng verbunden mit der Motivation ist das Flow-Erleben der Spielenden. Dieses tritt häufig beim Spielen digitaler Spiele ein und meint die optimale Passung zwischen spielerischen Herausforderungen und den vorhandenen Kompetenzen der Spielenden, sodass weder Unter- noch Überforderung entsteht (Arndt, 2022; Prensky, 2001). Dieser Zustand führt dazu, dass die SuS hochkonzentriert sind und die Ablenkung durch andere Umwelteinflüsse minimiert wird. Digitale Spiele können dies durch hohes Involvement sowie der Interaktivität, welche sich durch die Aktivität der Spielenden wie auch das Erhalten von systemischem Feedback äußert, erreichen. Auch die Adaptivität der Spiele führt dazu, Frust zu vermeiden, um so die im Flow-Zustand möglichen anspruchsvollen Lernprozesse zu gewährleisten und das Interesse am Themengebiet zu verstärken (Arndt, 2022; Breuer, 2010). Somit ist es während des institutionalisierten Spielens von großer Bedeutung, Lernen zu ermöglichen, ohne den beschriebenen Zustand zu verlassen. Dies ist das Ziel der immersiven Didaktik. So sollen hier didaktische Methoden implementiert werden, die das Lernen fördern, ohne den Spielflow zu unterbrechen (Bopp, 2005). Auf diese Weise kann implizites Lernen stattfinden, ohne die Spielfreude zu mindern und ohne Leistungsdruck zu empfinden (Le et al., 2013). Für den unterrichtlichen Einsatz ist der

Flow-Zustand relevant, da er als „Idealzustand zur Erreichung der Lernziele“ (Breuer, 2010, S. 11) bezeichnet werden kann.

### *Kompetenzen*

Neben den eben aufgeführten motivationalen Potenzialen digitaler Spiele, können durch das Spielen die Fähigkeiten der Lernenden erweitert werden. Diese überschneiden sich zum Großteil mit den oben aufgeführten Kompetenzen, welche in gewissem Maße auch als Voraussetzungen für den lernförderlichen Einsatz angesehen werden können (Arndt, 2013; Gebel et al., 2005) (vgl. Kap 4.2.3). Aus diesem Grund wird hier lediglich eine Übersicht über alle förderbaren Kompetenzen angeführt, bevor auf vereinzelt genauer eingegangen wird (siehe Abbildung 2). Die in Abbildung 2 aufgeführten Kompetenzen können durch das reine digitale Spielen erreicht werden, ohne dass weitere Maßnahmen wie Reflexionen durchgeführt werden (Gebel et al., 2005).

Abb. 2: Überblick über die potenziell durch digitale Spiele förderbaren Kompetenzen



Quelle: Gebel et al., 2005, S.262.

Betrachtet man nun abermals die Forderungen des Bildungsplanes der beiden ökonomischen Fächer an allgemeinbildenden Gymnasien, so ist erkennbar, dass digitale Spiele die

geforderten Kompetenzen durch das weitestgehend eigenständige und selbstgesteuerte Lernen durchaus begünstigen können (Fischer & Reinhardt, 2018). So wird im Bildungsplan in Bezug auf die prozessbezogenen Kompetenzen vor allem die Problemlösefähigkeit sowie die Fähigkeit, ökonomische Situationen zu analysieren, um daraufhin die beste Handlungsoption auszuwählen, betont (KM, 2016b, 2016a). Auch weitere, von digitalen Spielen adressierbare Kompetenzen sind in ökonomischen Entscheidungssituationen von großer Relevanz, wie z.B. die moralische Urteilskompetenz oder die Fähigkeit zu schlussfolgern.

Zuletzt soll allerdings noch allgemein auf den Zuwachs der fachlichen bzw. inhaltlichen Kompetenzen der SuS hingewiesen werden, der durch den Einsatz digitaler Spiele generiert wird (Anastasiadis et al., 2018). So können die Spiele zum einen dazu dienen, schon Erlerntes spielerisch zu wiederholen und zum anderen neue Sachverhalte selbstständig und lernendenzentriert zu erarbeiten (Arndt, 2013; Le et al., 2013). Studien konnten aufzeigen, dass im betriebswirtschaftlichen Bereich die Konsequenzen des Handelns sowie auch das ökonomische Denken und Handeln durch den Einsatz gezielter Serious Games verbessert werden konnte (Huizenga et al., 2017). Auch eine von Fu, Hainey und Baxter (2016) durchgeführte Metaanalyse zeigte auf, dass Serious Games positive Wirkungen auf das Verständnis betriebswirtschaftlicher Inhalte hatten.

#### **4.4. HERAUSFORDERUNGEN**

Neben den aufgezeigten Potenzialen, die der Einsatz von Serious Games im Unterricht bietet, können auch Herausforderungen auftreten, die es als Lehrkraft zu beachten und zum Teil zu überwinden gilt, um die lernförderliche Nutzung zu ermöglichen.

Die Integration digitaler Planspiele erfordert einen erheblichen Zeitaufwand. Einerseits benötigt die Lehrkraft vor dem ersten Einsatz viel Zeit zur Einarbeitung in das Spiel sowie zur Vorbereitung der zugehörigen Unterrichtseinheit. Andererseits beansprucht das Spiel im Unterricht selbst viel Zeit, da es mehrere Spielzyklen und Reflexionsphasen umfassen sollte (Arndt, 2013; Garris et al., 2002). Es ist wichtig zu beachten, dass der Spiel-Lernzyklus, wie in Kapitel 3.2 dargelegt, vollständig durchlaufen werden muss, um so den lernförderlichen Einsatz des Spieles zu gewährleisten (Garris et al., 2002).

Außerdem stellt die Auswahl des passenden Serious Games die Lehrkräfte häufig vor große Herausforderungen. So sollte der Schwierigkeitsgrad angemessen sein und die Gestaltung ansprechend, jedoch nicht überfordernd. Sowohl die Cognitive Load Theory als

auch die Cognitive Theory Of Multimedia Learning postulieren, dass das Arbeitsgedächtnis eine begrenzte Verarbeitungskapazität hat. Um Lernprozesse effektiv zu gestalten, muss daher die Belastung entsprechend dieser Kapazität angepasst werden (Mayer, 2001; Sweller, 2005). Dies ist insbesondere im Bereich des DGBL bedeutend, da eine Vielzahl von Reizen auf das Gehirn der Spielenden einwirkt und anschließend verarbeitet werden muss. Dabei müssen neben visuellen Reizen auch Texte und Geräusche verarbeitet werden, was für Lernende überfordernd wirken und von den angestrebten Lernzielen ablenken kann (Arndt, 2022).

Um die kognitiven Kapazitäten der Lernenden effektiv für relevante Aktivitäten zu nutzen und sich nicht mit irrelevanten Informationen auseinandersetzen zu müssen, kann die Lehrkraft instruktionale Unterstützung bieten. Insbesondere die Unterstützung bei der Auswahl relevanter Inhalte scheint den Lernerfolg der SuS nachhaltig zu verbessern (Wouters & Van Oostendorp, 2013). Dies kann durch gezielte Arbeitsaufträge erreicht werden, die irrelevante Inhalte bewusst ausblenden. Feedback, Audioanweisungen oder das Aufzeigen relevanter Informationen erwiesen sich ebenfalls als effektive Unterstützung für das Lernen (Arndt, 2022; Wouters & Van Oostendorp, 2013). Auch bei Verständnisschwierigkeiten aufgrund zu hoher Komplexität kann Unterstützung hilfreich sein, um den Schwierigkeitsgrad so im Nachhinein an die Kompetenzen der SuS anzupassen (Arndt, 2013).

Wenn ein Serious Game hingegen zu einfach oder weniger gut ausgearbeitet ist, kann dies zu Langeweile und Motivationsverlust führen. Die SuS können sich unterfordert fühlen oder aufgrund eines zu starken Fokus auf das Lernen demotiviert sein. In diesem Zustand besteht die Möglichkeit, dass die SuS gegen das Spiel agieren und es sabotieren (Playing against the game) (Remmele, 2017). Dieses Verhalten kann nur vorab durch eine angemessene Auswahl des Spiels seitens der Lehrkraft vermieden werden.

Schließlich ist die schwierige Verbindung von Spiel- und Lernmodus zu beachten. Die SuS sollen lernen, ohne dabei den Spaß am Spiel zu verlieren. Während des Spielens wird implizites Wissen erworben, welches dann explizit bewusst gemacht werden muss, um den tatsächlichen Lernerfolg zu steigern. Geschieht dies jedoch in Form von konkreten Lernaufgaben, kann der Spielfluss unterbrochen und der Spaß stark beeinträchtigt werden (Kerres, Bormann & Vervenne, 2009).

Somit wird deutlich, dass die Herausforderungen, die das Lernen mit Spielen hervorruft, von der Lehrkraft antizipiert und im besten Fall vor dem tatsächlichen Einsatz beseitigt oder bedacht werden sollten.

## **5. ISLE OF ECONOMY**

Das betrachtete digitale Planspiel *Isle of Economy* wurde von der Joachim Herz Stiftung entwickelt und steht Lehrkräften kostenlos und ohne vorherige Schulung zur Verfügung. Bevor im sechsten Kapitel auf die Erfahrungen der befragten Lehrkräfte eingegangen wird, soll das Serious Game nun genauer beschrieben werden. Zunächst werden die Grundidee und das Spielkonzept vorgestellt, gefolgt von Informationen zur Durchführung des Spiels und den Potenzialen, die es bietet. Diese werden dann in Bezug zum baden-württembergischen Bildungsplan gesetzt.

### **5.1. BESCHREIBUNG**

*Isle of Economy* verfolgt ein ähnliches Ziel wie kommerzielle Aufbaustrategiespiele, nämlich nach dem Stranden auf einer einsamen Insel eine funktionierende Gesellschaft aufzubauen und wirtschaftlich erfolgreich zu sein (Arndt, 2020; Joachim Herz Stiftung, 2019). Das Serious Game bietet den SuS die Möglichkeit, spielend und modellhaft die grundlegenden Wirtschaftsmechanismen zu erleben und zu erkennen. Das browserbasierte und kooperative Spiel eignet sich für den Wirtschafts- und Sozialkundeunterricht ab der achten Klassenstufe (Platz & Bonnes, 2023; Teach Economy, 2023). Im Verlauf des Spiels werden implizit Themen wie Knappheit oder Opportunitätskosten behandelt (siehe Kap. 5.2) (Joachim Herz Stiftung, 2019).

Die Spielzeit kann von den Lehrkräften zu Beginn festgelegt werden und sechs bis zehn Wochen umfassen. Diese mehrwöchige Dauer ergibt sich aus der Umsetzung in Echtzeit, bei der ein Tag im Spiel einem Tag in der Realität entspricht. Dadurch kann die tägliche Spielzeit der SuS auf wenige Minuten begrenzt werden, und es entsteht ein realitätsnahes Spielerlebnis, da Produktionsprozesse mehrere Stunden dauern können. Die SuS können in dieser Zeit wählen, welche Tätigkeiten sie ausüben möchten, also in welchen Sektoren sie sich spezialisieren und welche Waren sie produzieren, um ihre Zeit und Energie optimal zu nutzen. Die produzierten Waren können dann auf dem Marktplatz gehandelt werden (Joachim Herz Stiftung, 2019). Zusätzlich haben die Spielenden die Möglichkeit, im

Inselquiz zu ökonomischen Grundkonzepten wie bspw. der Elastizität der Nachfrage gegen ihre Mitspielenden anzutreten und so im Rang aufzusteigen, was den Wettbewerbscharakter des Serious Games verstärkt (Joachim Herz Stiftung, 2019).

Passend zum digitalen Planspiel hat die Joachim Herz Stiftung begleitende Materialien und Stundenverläufe erstellt, welche in den Unterrichtsstunden während des Planspiels von den Lehrkräften herangezogen werden können (Joachim Herz Stiftung, 2017).

## **5.2. DURCHFÜHRUNG**

Die Durchführung von *Isle of Economy* beginnt mit der Vorbereitung der Lehrkraft. Diese erstellt Profile für alle SuS, die daraufhin mit einer Login-ID und einem selbstgewählten Passwort dem Spiel beitreten können. Die SuS benötigen lediglich ein digitales Endgerät, um am Spiel teilzunehmen. Am besten eignet sich hierfür ein Laptop oder ein Tablet, aber auch die Verwendung eines Smartphones ist möglich. Sobald die Lehrperson mit dem Spiel und den Funktionen vertraut ist, kann der eigentliche Einsatz im Unterricht beginnen. Ähnlich wie bei analogen Planspielen beginnt die gemeinsame Einführung mit der Konfrontation der SuS mit dem Grundproblem des Planspiels (Arndt, 2013). Die Joachim Herz Stiftung sieht dafür eine bildliche Darstellung der Ankunft auf der Insel vor, aber auch ein anderer Einstieg, bspw. mit einem kurzen Videoausschnitt der Youtube-Serie „7 vs. Wild“ (vgl. L03, Z. 116), ist denkbar. Eine detaillierte Einführung in den Spielverlauf oder die Steuerung ist nicht unbedingt erforderlich, da die SuS während des Spielens mit dem Versuch-und-Irrtum-Prinzip sowie den gegebenen Informationen lernen können. Bei jedem Klick auf ein noch nicht betrachtetes Objekt erscheint ein ausführlicher Informationstext. Abhängig vom Alter und den Fähigkeiten der Schülerschaft kann jedoch eine kurze Einführung mittels Screenshots sinnvoll sein, um die Grundschriffe und Funktionen vorab zu erläutern und die kognitive Belastung zu reduzieren (Platz & Bonnes, 2023).

Darauf folgt die Erarbeitungs- bzw. Explorationsphase (Arndt, 2013), in der die SuS zunächst ihren persönlichen Avatar konfigurieren und dann die grundlegenden Spielmechanismen ausprobieren, um das Spiel „kognitiv [zu] durchdringen“ (Arndt, 2013, S. 171). Da *Isle of Economy* so konzipiert ist, dass die wenigen Spielminuten pro Tag asynchron durchgeführt werden können, kann dieser Schritt entweder noch während des Unterrichts oder im Anschluss daran als Hausaufgabe erfolgen. Von diesem Punkt an ist es möglich, im Unterricht über die Spielerfahrungen zu reflektieren, die Inhalte zu vertiefen und somit den Wissenstransfer auf die reale Welt zu ermöglichen (Breuer, 2010).

Die Durchführung schließt lückenlos an die Explorationsphase an. Das Planspiel wird über mehrere Runden oder die entsprechende Anzahl der Wochen gespielt (Arndt, 2013). Währenddessen wird das Leben auf der Insel durch Umwelteinflüsse (Krankheiten, Fluten) sowie durch Abstimmungen (Einführung des Inseltalers, Steuerpolitik) beeinträchtigt und langfristig geformt. Während des gesamten Spiels kann die Lehrkraft auf Grafiken zur Entwicklung der Zivilisation zugreifen und diese zum Anlass nehmen, um über getroffene Entscheidungen zu reflektieren. Auch die abschließende Auswertung wird durch eine Vielzahl von Analysemöglichkeiten erleichtert. Diese Abschlussanalyse und -diskussion über das Spielerlebnis ist unerlässlich, um den Lernerfolg der SuS zu sichern (Breuer, 2010).

Schließlich sollen die in *Isle of Economy* behandelten Themen anhand eines Beispiels mit einer achtwöchigen Spieldauer<sup>1</sup> vorgestellt werden. In der ersten Woche lernen die SuS ihre Bedürfnisse kennen, indem sie zunächst ihr Haus bauen und für Nahrung sorgen müssen (Existenzbedürfnisse), um anschließend ihre Güter auf dem Tauschmarkt anzubieten. In der zweiten Woche können Themen wie Arbeitsteilung, Opportunitätskosten und Tauschketten im Unterricht reflektiert werden. Danach folgt die Einführung des Geldes, wodurch sich die nächsten zwei Wochen mit dem Thema Märkte und der Einführung einer Währung befassen. In den letzten drei Wochen steht die staatliche Gestaltung im Fokus, insbesondere die Einführung von Steuern und verschiedenen Arten von Steuern (Joachim Herz Stiftung, 2017). Der hier vorgestellte Ablauf ist selbstverständlich nur eine Empfehlung und basiert auf den Materialien der Joachim Herz Stiftung. Die an *Isle of Economy* angepassten Materialien mit vertiefenden Aufgaben können zum „Transfer der erworbenen Kenntnisse oder als Möglichkeit der Binnendifferenzierung“ (Joachim Herz Stiftung, 2017, S. 4) genutzt werden.

### **5.3. POTENZIALE UND LERNZIELE**

*Isle of Economy* hat das Potenzial, die Kompetenzen der Lernenden in verschiedenen Bereichen zu erweitern. So werden neben den fachlichen Kompetenzen auch soziale, personale und prozessbezogene Lernziele adressiert. Anzumerken ist jedoch, dass nicht alle Kompetenzen in allen Klassen und bei allen SuS gleichermaßen erreicht werden. Dies ist zum einen abhängig von den Voraussetzungen der Schülerschaft (vgl. Kap. 4.2.3) und

---

<sup>1</sup> Die behandelten Themen bleiben in den verschiedenen Durchführungszeiten identisch, lediglich die wöchentliche Aufteilung ändert sich.

zum anderen von der individuellen Schwerpunktlegung der Lehrkraft und der damit verbundenen Aufbereitung der Inhalte (Joachim Herz Stiftung, 2019). Auch können je nach Klassenstufe unterschiedliche Schwerpunkte relevant sein, da manche Themen eher im Oberstufenunterricht behandelt werden.

Der größte Kompetenzzuwachs ist in Bezug auf die fachlichen Kompetenzen, also dem Verständnis ökonomischer Sachverhalte zu erwarten, da deren Vermittlung das vordergründige Ziel des Planspiels ist (Joachim Herz Stiftung, 2019). Die vorher aufgeführten Themen geben Einblicke in die inhaltsbezogenen Kompetenzen, welche nun mit den baden-württembergischen Bildungsplänen der ökonomischen Fächer in Beziehung gesetzt werden.<sup>2</sup>

Zunächst kann das Erkennen von „Bedürfnisse[n] und Knappheit als Grundlage wirtschaftlichen Handelns“ (Joachim Herz Stiftung, 2019, S. 2) angeführt werden, was im Bildungsplan als grundsätzliche Problematik angesehen wird und somit zu den Grundlagen wirtschaftlichen Denkens zu zählen ist (KM, 2016b, 2016a). Auch das Konzept der Opportunitätskosten gilt als Grundlage und hilft, „ökonomische Entscheidungen privater Haushalte [...] [zu] analysieren“ (KM, 2016b, S. 13). Dies kann im Inselalltag bspw. anhand der Entscheidung für die Produktion von Nahrung und dem Verzicht auf die Produktion von Werkzeugen verdeutlicht werden. Auch das inhaltsbezogene Lernziel, die „Gründe für internationalen Handel mithilfe von Theorien erklären“ (KM, 2016b, S. 17), kann anhand von *Isle of Economy* behandelt werden, da deutlich wird, dass die Spezialisierung die Produktivität steigert und Arbeitsteilung Kostenvorteile schaffen kann (Joachim Herz Stiftung, 2019).

Ein weiteres grundlegendes Konzept der ökonomischen Bildung, die Preisbildung auf dem Gütermarkt sowie das Marktversagen auf jenem, kann spielerisch entdeckt und reflektiert werden (Joachim Herz Stiftung, 2019; KM, 2016b, 2016a).

Durch die Möglichkeit, Grafiken und Statistiken zu erstellen sowie das Spielen im Modell können zudem sowohl die methodischen als auch die analytischen Kompetenzen der SuS geschult werden. Auch können „Modelle als Hilfsmittel zur Erklärung von Entscheidungen und Knappheit“ (Joachim Herz Stiftung, 2019, S. 2) genutzt und dadurch das Verhältnis von Modell und Wirklichkeit beurteilt werden (KM, 2016b, 2016a). Da das

---

<sup>2</sup> Bei der folgenden Ausführung handelt es sich lediglich um eine Auswahl der fachlichen Kompetenzen. Es wurden nur jene aufgeführt, die auch in den Bildungsplänen von Wirtschaft und/oder WBS aufgeführt werden. Die ausführliche Auflistung ist der Joachim Herz Stiftung (2019) zu entnehmen.

gesamte Spiel als Simulation einer Realität angelegt ist, können die SuS handlungsorientiert ihre ökonomischen Entscheidungen treffen und reflektieren sowie den individuellen und gemeinschaftlichen Spielverlauf kritisch reflektieren (Joachim Herz Stiftung, 2019; KM, 2016b, 2016a). Auch Aspekte der Handlungs- und Urteilskompetenz können geschult werden, da die Folgen ihrer Handlungen sowie mögliche Interessenskonflikte erlebbar werden und so beurteilt werden können (KM, 2016b, 2016a). Diese werden allerdings nicht explizit aufgeführt und sollten lediglich kurz erwähnt werden.

Zuletzt soll auf die sozialen und personalen Potenziale des Planspiels eingegangen werden. Da die SuS um das gemeinsame Überleben kämpfen und den gemeinschaftlichen Aufbau einer Insel voranbringen, werden „gemeinsame Zielsetzungen“ (Joachim Herz Stiftung, 2019, S. 3) verfolgt, in denen auch die Konfliktlösung untereinander relevant sein kann. Spielen die SuS allerdings nur asynchron, kann die Auseinandersetzung mit Konflikten und gemeinsamen Zielen als weniger wichtig eingeschätzt werden. Durch die Lernendenzentrierung und die Handlungsmöglichkeiten des/der Einzelnen können sie mit Herausforderungen innerhalb des Planspiels umgehen und mögliche Folgen ihres Handelns reflektieren (Joachim Herz Stiftung, 2019).

Zusammenfassend kann nun festgehalten werden, dass *Isle of Economy* das Ziel verfolgt, eine funktionierende Zivilisation aufzubauen und in dieser ökonomisch tätig zu werden. Auf diese Weise kann eine Vielzahl an inhaltsbezogenen, prozessbezogenen, sozialen sowie personalen Kompetenzen gefördert werden.

## **6. EMPIRISCHE ANALYSE**

In diesem Teil der Arbeit wird zunächst das Untersuchungsdesign der vorliegenden Studie aufgezeigt. Hierfür werden die Forschungsfragen dargestellt, ehe die Stichprobe und das methodische Vorgehen beschrieben werden. Daraufhin folgt das analytische Vorgehen zur Interpretation der Ergebnisse, welche in Kapitel 6.2 vorgestellt werden.

### **6.1. UNTERSUCHUNGSDESIGN**

Mithilfe einer explorativen Herangehensweise sollten die folgenden Forschungsfragen beantwortet werden:

**Forschungsfrage 1:** Aus welchen Gründen setzen Lehrkräfte *Isle of Economy* im Wirtschaftsunterricht ein?

Forschungsfrage 1.1: Wieso setzen die Lehrkräfte Spiele im Wirtschaftsunterricht ein?

**Forschungsfrage 2:** Wie wird *Isle of Economy* in den Unterricht integriert?

**Forschungsfrage 3:** Welche Herausforderungen ergeben sich beim Einsatz des digitalen Planspiels?

Forschungsfrage 3.1: Wie könnte *Isle of Economy* verbessert werden?

Zu zwei der drei Forschungsfragen wurden Unterpunkte aufgeführt, um ausführlichere Ergebnisse bezogen auf die grundsätzliche Einstellung sowie Verbesserungsmöglichkeiten des digitalen Planspiels darstellen zu können.

### 6.1.1. STICHPROBE

Die Stichprobe dieser qualitativen Untersuchung umfasst acht Lehrkräfte, die das Serious Game bereits mindestens einmal im Unterricht eingesetzt haben. Durch die Akquisition über den E-Mail-Verteiler der Joachim Herz Stiftung konnte eine Vielzahl an Lehrkräften in ganz Deutschland und Österreich erreicht werden. Nach dem Versand der Einladungsmail, meldeten sich 15 Lehrkräfte mit Interesse an einem Interview. Schlussendlich konnten Interviews mit acht Lehrkräften geführt werden (siehe Tabelle 1).

Tab. 1: Überblick über die befragten Lehrkräfte

Lehrkraft	Herkunft	Schulart	Unterrichtsfach; Klasse	Einsatzhäufigkeit
L01	Bayern	Fachoberschule	Volkswirtschaftslehre; Klasse 10	zweimal
L02	Hamburg	Allgemeinbildendes Gymnasium	Politik, Gemeinschaftskunde, Wirtschaft (PGW); Klasse 9	dreimal
L03	Thüringen	Gemeinschaftsschule	Wirtschaft und Recht; 9. +10. Klasse	zweimal
L04	Nordrhein-Westfalen	Berufliches Gymnasium	Volkswirtschaftslehre; Klasse 11	einmal
L05	Mecklenburg-Vorpommern	Allgemeinbildendes Gymnasium	Arbeit, Wirtschaft, Technik; Klasse 9	einmal
L06	Österreich	Gymnasium	Geografie und Wirtschaftskunde; 10. + 11. Klasse	zweimal
L07	N.A.	Allgemeinbildendes Gymnasium	Politik und Wirtschaft; 8. Klasse	einmal
L08	Baden-Württemberg	Allgemeinbildendes Gymnasium	Leistungskurs Wirtschaft; Klasse 11	einmal

### 6.1.2. UNTERSUCHUNGSMETHODE

Die leitfadengestützten Interviews wurden im Januar und Februar 2023 durchgeführt und umfassten zwischen zehn und 28 Minuten. Sie wurden über das Videokonferenztool

Zoom durchgeführt und mit dem schriftlichen Einverständnis der Lehrkräfte darin aufgezeichnet. Der Leitfaden wurde entwickelt, um die drei Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit beantworten zu können und so Vergleichbarkeit unter den Befragten herzustellen sowie die Aufmerksamkeit der Lehrkräfte auf die für die Fragen relevanten Aspekte zu lenken. So konnte die Strukturierung diverser Fragen sowie eine gewisse Offenheit gegenüber anderer Einwände und Impulse sichergestellt werden (Helfferich, 2014). Beispielfhaft werden hier drei Fragen des Leitfadens aufgeführt. Der vollständige Leitfaden ist Anhang A zu entnehmen. Nach der Einstiegsfrage wurde folgende Frage (Bezug zur ersten Forschungsfrage) formuliert: „Warum haben Sie sich für dieses Serious Game/*Isle of Economy* entschieden?“. Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage soll exemplarisch die Frage: „Wie ist der tatsächliche Ablauf in der Schule?“ angeführt werden. Die letzte Forschungsfrage sollte unter anderem anhand der Frage, ob die Lehrkräfte schon einmal Schwierigkeiten mit dem Spiel *Isle of Economy* sowohl von Lehrkraft- als auch von SuS-Seite aus hatten, beantwortet werden.

### **6.1.3. ANALYSE DER DATEN**

Nachdem die erhobenen Daten transkribiert wurden, wurden diese durch die inhaltlich strukturierte Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2022) und mit Hilfe der Analysesoftware MaxQDA ausgewertet. Hierfür wurde mit der initiiierenden Textarbeit begonnen, indem die Transkripte gelesen und wichtige Textstellen markiert wurden, um sich so einen ersten Überblick über das gesammelte Material zu beschaffen (Phase 1) (Kuckartz & Rädiker, 2022). In der zweiten Phase wurden dann zunächst die Hauptkategorien gebildet, also die Codes erstellt. Diese wurden aus dem Interviewleitfaden und der Forschungsfrage deduktiv abgeleitet (siehe Tab. 2). In der darauffolgenden dritten Phase wurde das Material in einem ersten Codierprozess anhand der Hauptkategorien eingeteilt. Da die Hauptkategorien sehr umfassend sind, schließt an diese Phase die induktive Subkategorienbildung anhand des Textmaterials an. Diese wurden induktiv gebildet und ausdifferenziert. Um die relevanten Textstellen nun auch anhand der Subkategorien zu analysieren, wurde ein zweiter Codierprozess durchgeführt (Phase 5). Die abschließenden Phasen fünf und sechs wurden zusammen ausgeführt. So wurden die Textpassagen zunächst den Hauptkategorien zugeordnet und analysiert, bevor der Schreibprozess begann (Kuckartz & Rädiker, 2022).

Tab. 2: Haupt- und Subkategorien der Inhaltsanalyse

Hauptkategorie	Grundlegendes	Gründe für den Einsatz von <i>Isle of Economy</i>	Einbettung in den Unterricht	Herausforderungen im Einsatz von <i>Isle of Economy</i>
Subkategorie	Klassenstufe	Gründe für Spiele im Wirtschaftsunterricht	Einsatzdauer und -zeit	Allgemein
	Unterrichtsfach	Vorteile digitaler Spiele	Einführung/Vorbereitung	Lehrkräfte
	Erster Einsatz	Warum <i>Isle of Economy</i> ?	Ablauf	Lernende
			Reflexion Nutzung des Begleitmaterials	technisch Verbesserungsvorschläge (technisch, spielerisch, Begleitmaterial)

## 6.2. ERGEBNISSE

Die befragten Lehrkräfte setzten das Spiel in den Klassenstufen acht bis elf ein (L01, Z. 14; L02, Z. 10; L03, Z. 11; L04, Z. 14; L05, Z. 24; L06, Z. 32; L07, Z. 14; L08, Z.13f.). Auch die Schulform kann unterschieden werden. So wird es in Klasse neun und zehn sowohl am allgemeinbildenden Gymnasium als auch an der Gemeinschaftsschule eingesetzt (L05, Z. 23f.; L03, Z. 13). Das Spiel wird außerdem in beruflichen Schulen (L01, Z. 13f.; L04, Z.14) sowie im Leistungskurs Wirtschaft am allgemeinbildenden Gymnasium verwendet (L08, Z.18).

Da die befragten Lehrkräfte aus verschiedenen Bundesländern stammen und eine Person aus Österreich ist, haben die Unterrichtsfächer unterschiedliche Bezeichnungen. Allen gleich ist jedoch der Einsatz von *Isle of Economy* in Fächern mit ökonomischem Bezug oder im wirtschaftswissenschaftlichen Themenfeld des Faches, bei bspw. PGW (Politik, Gesellschaft, Wirtschaft) (L02, Z. 9f.) oder Arbeit, Wirtschaft, Technik (L05, Z. 23). An den beruflichen Schulen wird es im Bereich Volkswirtschaftslehre verwendet (L04, Z. 15; L01 Z.14).

Außerdem berichtet die Hälfte der Lehrkräfte, das Spiel zum ersten Mal während des Distanzunterrichts aufgrund der COVID-19-Pandemie eingesetzt zu haben, also ab dem zweiten Halbjahr des Schuljahres 2019/20 (L02, Z. 42; L04, Z. 8; L05, Z.8). Die

Häufigkeit des Einsatzes variiert von drei Mal, wovon zwei Durchläufe in Präsenz gespielt wurden (L02, Z. 53f.), über zwei Mal (L01 Z. 6f.; L03, Z.4f.; L06, Z. 8f.) bis zum einmaligen Einsatz (L07, Z. 9; L08, Z. 8). Begründet wurde der einmalige Einsatz einer Lehrkraft mit fehlender Überzeugung: „Es war, fand ich, ein Desaster, ehrlich gesagt“ (L07, Z. 9) sowie der zweimalige mit der fehlenden Passung zwischen unterrichteter Klassenstufe und Planspiel: „Heuer<sup>3</sup> habe ich keine Klasse wo es passt“ (L06, Z. 10).

### ***Potenziale digitaler Spiele***

#### *Gründe für den Einsatz (digitaler) Spiele*

Um sich der Frage anzunähern, aus welchen Gründen *Isle of Economy* von den Lehrkräften eingesetzt wird, soll zunächst die grundsätzliche Motivation der Lehrkräfte, spielbasiertes Lernen in ihren Unterricht einzubinden, beleuchtet werden. Es wurden vier Hauptgründe genannt, nämlich das Motivationspotenzial der Spiele (L03, Z. 25; L06, Z. 121), die Realitätsnähe bzw. die Simulation der Realität (L04, Z. 28f.; L05, Z. 40f.; L06, Z.113f.), das hohe Maß an Komplexität ökonomischer Inhalte (L01, Z.142ff.; L02, Z. 18ff.) sowie die Erleichterung der Abrufbarkeit des Erlernen (L01, Z. 131).

In Bezug auf die Motivation wurde von einer Lehrkraft außerdem der Spaß und die Ablenkung von den ökonomischen Themen genannt sowie die Abwechslung der Methoden (L01, Z. 129). Auch wurde betont, dass den Menschen ein Spieltrieb inhärent ist, der dazu führt, dass man sich die Inhalte besser merken kann (L05, Z. 34).

„Ja und Spiele sind immer gut, weil jeder Mensch hat einen so natürlichen Spieltrieb. Und wenn man dann wirklich was macht, was einem Spaß macht, das bleibt dann doch eher hängen, als wenn man sich nur mit der grauen Theorie herumschlägt.“ (L05, Z.32ff.)<sup>4</sup>

Diese Ansicht teilt auch die Lehrkraft L01, welche zudem anmerkte, dass die SuS sich leichter an schon Behandeltes erinnern können und dieses somit zu einem späteren Zeitpunkt leichter abrufbar ist (Z. 131f.).

Die Simulation der Realität scheint für die Mehrheit der Lehrkräfte ein weiterer wichtiger Grund für den Einsatz von Spielen im Wirtschaftsunterricht zu sein (L04, Z. 28f.). So

---

<sup>3</sup> „Heuer“ wird im österreichischen Dialekt für den Ausdruck „dieses Jahr“ verwendet

<sup>4</sup> Zur besseren Lesbarkeit der Zitate wurden Füllwörter wie „ähm“ ausgelassen und die Sprache somit geglättet.

werden von ihnen bspw. Unternehmenssimulationen verwendet (L05, Z. 40; L06, Z. 117). Auch wurde betont, dass die Lernenden sich so in andere Personen und Situationen hineinversetzen und so erfahrbar lernen können, da die Inhalte nicht nur theoretisch erarbeitet werden (L01, Z. 144). Hieran anknüpfend wurde die Komplexität und die Theorieorientierung ökonomischer Inhalte erwähnt, welche durch den Einsatz von geeigneten Spielen im Wirtschaftsunterricht, reduziert werden können (L01, Z.142ff.; L02, Z. 18ff.). Diese Äußerungen bezogen sich auf den Einsatz von Spielen. Digitale Spiele bieten aus Sicht der Lehrkräfte zusätzlich das Potenzial, den Verwaltungsaufwand zu reduzieren, da die computergestützten Auswertungsmöglichkeiten die Lehrkraft unterstützen (L02, Z. 167). Auch führte eine Lehrkraft aus, dass digitale Spiele in der Jugend relevant sind und so motivierend wirken können, da sie nah an der Lebenswelt der Lernenden verortbar sind (L03, Z. 109). Ebenfalls wurde betont, dass digitale Spiele es ermöglichen, Dinge „viel komplexer [zu] machen und viel lebenswirklicher“ (L06, Z. 158f.) als vergleichbare analoge Spiele.

#### *Gründe für den Einsatz von Isle of Economy*

Bezogen auf den Einsatz von *Isle of Economy* konnten aus den Aussagen der Lehrkräfte diverse Einsatzgründe extrahiert werden. Eine Lehrkraft erwähnte die leichte Umsetzbarkeit (keine Schulung notwendig, keine Kosten) sowie die unkomplizierte Einbettung in den Unterrichtsalltag durch die Aufteilung auf mehrere Wochen (L01, Z. 183ff.). Von der Mehrheit der Lehrkräfte wurde die Einführung in ökonomische Grundkonzepte sowie die Vermittlung dieser Grundlagen als ein wichtiger Grund für die Verwendung des Spiels genannt (L02, Z. 189; L03, Z. 42f.; L05, Z. 148f.). Hierunter wird auch das Verstehen von Zusammenhängen gefasst: „Also das heißt ich kann verstehen, auf spielerische Weise Wirkungszusammenhänge, Grundzusammenhänge des ökonomischen Handelns. Ich kann durchaus dann Sachen ausprobieren, das obliegt dann dem Schüler“ (L02, Z. 198ff.). Auch wurde von dieser Lehrkraft betont, dass die SuS selbstständig aktiv werden und so handlungsorientiert lernen (L02, Z. 206), was auch das konkrete Erleben von Knappheit und die daraus entstehenden Entscheidungen miteinschließt (L04, Z. 85f.; L05, Z. 147). Neben dieser Einführung bzw. diesem Erleben der gesellschaftlichen Zusammenhänge (L03, Z. 42f.) sieht eine Lehrkraft das Potenzial des Planspiels darin, „dass man da auch auf spielerische Weise noch mal überprüft, was man bisher so gelernt hat und halt wirklich in Zusammenhängen denken lernt“ (L05, Z. 132ff.).

Auch wurde die hohe Motivationsförderung von *Isle of Economy* erwähnt (L06, Z. 121f.; L08, Z. 152), welche auch hier durch das Interesse der SuS an Computerspielen (L07, Z. 25) sowie den Lebensweltbezug begründet wurde (L08, Z. 58, 151). Außerdem sah eine Lehrkraft die Chance, eine Klasse mit dem Einsatz von *Isle of Economy* zu motivieren, die sonst „kein Interesse an irgendwas hat, aber Computerspiele sehr viel“ (L06, Z.44f.), was eine weitere Lehrkraft gleich einschätzte (L03, Z. 137f.).

Weitere genannte Potenziale des digitalen Planspiels waren die Kontrollierbarkeit der Fortschritte durch die Lehrkraft (L06, Z. 137f.) sowie die sukzessive Einarbeitung von Herausforderungen, sodass die SuS ständig gefordert werden (L04, Z. 48f.). Auch wurde die Demokratieerziehung betont (L07, Z. 189f.) sowie das Erlangen von technologischen Kompetenzen der SuS (L04, Z. 158).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Mehrheit der befragten Lehrkräfte *Isle of Economy* im Unterricht aufgrund des hohen Motivationspotenzials durch den Lebensweltbezug zum Alltag der SuS sowie der Einführung oder Überprüfung ökonomischer Grundzusammenhänge einsetzt. Auch kann bezogen auf digitale Spiele allgemein der geringere Verwaltungsaufwand als weiterer Pull-Faktor für den Einsatz gesehen werden.

### ***Integration von Isle of Economy in den Unterricht***

Die acht befragten Lehrkräfte gaben an, das Planspiel zwischen sechs (L04, Z. 38; L06, Z. 125, L08, Z. 140) und zwölf Wochen (L05, Z. 70) gespielt zu haben. Auch wurden acht (L03, Z. 195) und zehn Wochen genannt (L01, Z. 273). Eine Lehrkraft gab keine Gesamtdauer an (L02), eine andere berichtete von einem Abbruch des Spiels nach vier Wochen (L07, Z. 251ff.).

Wie im vorangegangenen Absatz schon erwähnt, wurde *Isle of Economy* für den Einstieg in ein ökonomisches Thema wie die Volkswirtschaftslehre (L01, Z. 18) oder Wirtschaftskunde allgemein verwendet (L06, Z. 49):

„inhaltslich habe ich gar nicht viel vorbereitet oder hingeführt, also ich habe eigentlich das Spiel als Einstieg ins Thema genommen, in die Wirtschaftskunde, weil sich das natürlich super anbietet, dass man da anhand von diesem Spiel dann die einzelnen wirtschaftsrelevanten

Begriffe zum Beispiel lernt oder ein paar Prozesse kennenlernt.“ (L06, Z. 47ff.)

Jedoch konnte auch ein Einsatz als Wiederholung zuvor vermittelter Theorien und Themen festgestellt werden (L03, Z. 55.), da die SuS in einem vorangegangenen Durchlauf, in dem die Theorien parallel zum Spiel behandelt wurden, nicht in der Lage waren, „wirklich eine Transferleistung hinzubekommen“ (L03, Z. 54).

Vor der Einführung im Unterricht selbst, organisierten die Lehrkräfte den Ablauf. Dies schließt das Anlegen der Accounts (L02, Z. 66f.; L05, Z. 67; L06, Z. 65) sowie die Beurteilung des bereitgestellten Materials und das Testen des Spiels mit ein (L06, Z. 61, 65; L08, Z. 54f.). Auch benötigte eine Lehrkraft die Zustimmung der Schulleitung und der Eltern, da zu diesem Zeitpunkt noch die privaten Mail-Adressen der Lernenden für die Anmeldung verwendet wurden (L05, Z. 60ff.). Nach dem Verteilen der Zugänge, was von einer Lehrkraft als herausfordernd empfunden wurde (L06, Z. 72f.), lief die gemeinsame Einführung im Unterricht ab und das Spiel sowie erste Aufgaben (z.B. der Wochenplan) wurden von der Lehrkraft erläutert (L01, Z. 57; L03, Z. 172f.). Des Weiteren wurde den SuS Zeit gegeben, sich mit dem Spiel auseinanderzusetzen, es gemeinsam zu testen und sich gegenseitig zu unterstützen (L02, Z. 72ff.; L04, Z. 74ff.; L07, Z. 83f.; L08, Z. 63f.). Die Strategien, wie das Spiel eingeführt wird, unterschieden sich etwas. Die Lehrkräfte verwendeten eine Art Impuls, welcher jedoch entweder aus dem Material der Stiftung entnommen (L02, Z. 67f.; L04, Z.72; L06, Z. 76ff.) oder selbst aus dem Internet herangezogen wurde (vgl. „7 vs. Wild“, L03, Z. 116).

### *Ablauf*

Auch der tatsächliche Ablauf des Spiels unterschied sich unter den befragten Lehrkräften. So deklarierte eine Person einzelne Stunden als explizite Spielstunden (L03, Z. 80), während eine andere Lehrkraft zu Beginn jeder Stunde Zeit zum Spielen gab (L01, Z. 60f.). In beiden Fällen geschah dies aufgrund der besseren Kontrollierbarkeit der Spielaktivität Lernenden, sodass nachverfolgt werden konnte, wer spielt (L01, Z. 62f.). Die anderen Lehrkräfte gingen nicht genauer darauf ein, weshalb davon auszugehen ist, dass die von der Joachim Herz Stiftung empfohlene asynchrone Durchführung zuhause umgesetzt wurde. Der Großteil der Lehrkräfte verknüpfte die in *Isle of Economy* auftretenden Themen mit den im Unterricht vermittelten Inhalten (L01, Z. 251f.; L02, Z. 75ff.; L03, Z.

63f.; L04, Z. 37f.; L06, Z. 82f.) und behandelte diese entweder jede Stunde (L06, Z. 80) oder in regelmäßigen Abständen (L04, Z. 38). Auch wurden Fragestunden angeboten, die auch diejenigen SuS auf dem neuesten Stand halten sollten, die nicht mitspielen durften (L05, Z. 69, 79f.). Lediglich zwei Lehrkräfte setzten *Isle of Economy* losgelöst vom Unterricht ein (L07, Z. 100; L08, Z. 48).

Um die im Spiel aufkommenden Themen für die SuS aufzubereiten, verwendeten fünf Lehrkräfte das Begleitmaterial der Stiftung (L01, Z. 82f.; L02, Z. 67ff.; L04, Z. 185ff.; L05, Z. 85.; L06, Z. 56). So sagte eine Lehrkraft: „Das hat unheimlich geholfen, das Spiel auch zu durchdringen und um die Schüler auf gewisse Dinge aufmerksam zu machen, also das fand ich total klasse“ (L04, Z. 185f.).

Auch wurde häufig erwähnt, dass leichte Abänderungen bei den Inhalten oder beim Umfang vorgenommen wurden, um das Material an die individuellen Voraussetzungen der Klasse anzupassen (L01, Z. 83f; L02, Z. 69f.; L05, Z. 87f.; L06, Z. 57f.).

### *Reflexion*

Die Reflexion der Geschehnisse verlief sehr unterschiedlich. So wurde im Prozess zum Teil über die Schwierigkeiten oder Erfahrungen der Spielenden gesprochen (L01, Z. 91; L04, Z. 102ff.), während in anderen Fällen laufend mithilfe von den bereitgestellten Grafiken über den aktuellen Entwicklungsstand gesprochen wurde und dieser in Bezug zu vorangegangenen Spieldurchläufen gesetzt wurde, um auf diese Weise den Transfer und die Reflexion der Entscheidungen zu gewährleisten (L02, Z. 121ff.).

„Wo ist hier der Unterschied? Womit kann das zusammenhängen, dass die Kurvenverläufe jetzt so sind? Und manchmal vergleiche ich das dann eben auch mit dem aktuellen Kurvenverlauf des jetzigen Spiels. [...] Also das sind quasi schon Reflexionsschleifen, um quasi auch die programmierten Wirkungszusammenhänge im Hintergrund mit denen zu reflektieren. Also so nach dem Motto, wenn ihr jetzt viel investiert, meinerwegen in Wege und in keine Ahnung, dann wird hier der Produktivitätspfad wird dann steigen, ne. Können wir uns erklären, womit das zusammenhängt?“ (L02, Z. 114ff.)

In der Abschlussreflexion wurde einerseits über den Wissenszuwachs (L01, Z. 107f.) gesprochen, andererseits wurde Feedback bezüglich des Spiels eingefordert (L02, Z. 128f.;

L04, Z. 57f.; L08, Z. 90ff.). Eine Lehrkraft erstellte einen Fragebogen, in dem vor allem die eingesetzten Strategien sowie die behandelten Konzepte erfragt wurden, um so den Lernstand der SuS zu erheben (L03, Z. 94ff.).

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass die Dauer stark variiert, während der Einsatz entweder zu Beginn der ökonomischen Einheit oder nach der Vermittlung aller notwendigen theoretischen Konzepte stattfindet. In der ersten Unterrichtsstunde werden die grundlegenden Steuerungsmöglichkeiten erläutert, bevor die SuS Zeit bekommen, das Inselleben selbstständig zu erkunden. In der Durchführung unterscheiden sich die Herangehensweisen der Lehrkräfte dahingehend, dass vereinzelt im Unterricht gespielt wurde. Wird der Unterricht mit dem Spiel verknüpft, so werden auch die bereitgestellten Materialien verwendet und häufig leicht abgeändert. Die Reflexion der Geschehnisse wird sowohl während als auch nach Abschluss des Spiels durchgeführt, unterscheidet sich jedoch, abhängig von der Lehrkraft, stark.

### ***Herausforderungen von Isle of Economy***

Die Herausforderungen beim Einsatz von *Isle of Economy* werden in vier Unterkategorien geteilt, allgemeine Herausforderungen, Herausforderungen auf SuS-Seite, auf Lehrkraftseite und technische Herausforderungen. Daraufhin werden die von den Lehrkräften vorgeschlagenen Verbesserungsvorschläge aufgezeigt.

Zunächst sollen die allgemeinen Herausforderungen, die die Lehrkräfte empfunden haben, dargestellt werden. Es wurde angemerkt, dass der hohe Zeitaufwand, der mit dem Spiel einhergeht und die daraus resultierende andauernde „aktive Einbindung“ (L01, Z. 285) in einem sehr vollen Bildungsplan als herausfordernd empfunden wurde (L01, Z. 282f.; L08, Z. 83). Auch wurde von einer Lehrkraft kritisiert, dass die Lernergebnisse schneller durch konventionellen Unterricht erreicht werden können und somit keine Vorteile des Spiels erkennbar waren (L07, Z. 278f.). Drei der Lehrkräfte betonten, dass nicht alle SuS am Spiel teilnahmen (L04, Z. 112f.; L06, Z. 99f.; L07, Z. 66f.), was zu Schwierigkeiten bei der Reflexion führte (L06, Z. 100ff.), welche außerdem zum Teil als zäh (L04, Z. 173) oder herausfordernd angesehen wurde, da der zeitliche Unterschied zu den Ereignissen zu groß gewesen wäre (L08, Z. 140). Auch entfaltete das Planspiel nicht immer das angenommene motivierende Potenzial, was mit der Asynchronität der Spieldurchführung begründet wurde (L07, Z. 43.).

### *Herausforderungen für die SuS*

In Bezug auf die Herausforderungen für die SuS konnten vor allem anfängliche Bedienungsschwierigkeiten im Anmeldeprozess (L03, Z. 151) sowie in der Handhabung des Spiels identifiziert werden (L03, Z. 174f.; L05, Z. 164ff.), wodurch kein „Gaming Gefühl“ (L08, Z. 169f.) entstehen konnte. Auch wurden allgemeine Verständnisprobleme zu Beginn des Planspiels aufgrund der hohen Komplexität sowie der langen Einarbeitungsdauer genannt (L01, Z. 59f.; L02, Z. 220f.; L05, Z. 164ff.; L06, Z. 181f.). Daran anschließend fehlte den SuS die Konzentration und die Motivation, sich die ausführlichen Informationskästen durchzulesen (L01, Z. 267ff.; L03, Z. 169f.; L06, Z. 184f.). Sobald das Grundprinzip verstanden wurde, stellte die Steuerung allerdings kein Problem mehr dar (L06, Z. 191f.). Im Verlauf der Durchführung stellte sich bei einem Teil der SuS Monotonie und Langeweile ein, da die entwickelten Strategien einfach wiederholt werden können (L01, Z. 275f.; L02, Z. 223f.; L08, Z. 98). Dieser Zustand kann durch die Langfristigkeit von *Isle of Economy* verstärkt werden, da die SuS am liebsten kurzfristig „rumzocken“ (L02, Z. 84) wollen. Weitere genannte Herausforderungen während des Spielens waren die Quizze, da abgefragte Themen zum Teil noch nicht behandelt wurden (L02, Z. 88f.), die fehlende Interaktion untereinander (L01, Z. 362f.) sowie die fehlende Identifikation mit den Avataren aufgrund der fehlenden Steuerungsmöglichkeiten (L07, Z. 52ff.). Auch empfand eine Lehrkraft das Erbringen der angestrebten Transferleistung auf die reale Welt als herausfordernd (L03, Z. 53f.). Abschließend soll hier bemerkt werden, dass einige SuS jedoch auch keine nennenswerten Schwierigkeiten während des Spielens hatten (L05, Z. 171; L06, Z. 191).

### *Herausforderungen für die Lehrkräfte*

Die Lehrkräfte selbst sahen sich in der Einarbeitung in das Spiel aufgrund von fehlendem technologischem Wissen sowie der empfundenen Unübersichtlichkeit des Planspiels herausgefordert (L06, Z. 192; L07, Z. 45f.; L08, Z. 173f.). Auch empfanden sie die Kontrolle der Handlungen sowie die fehlende Überprüfbarkeit der Lernergebnisse bzw. der Prozesse im Allgemeinen, sowohl im Präsenz- als auch im online durchgeführten Unterricht als eine große Schwierigkeit (L01, Z. 247f.; L02, Z. 246ff.; L04, Z. 165; L07, Z. 85ff.). Hierzu wird auch das Auffinden von Lücken gezählt, wodurch sich die SuS das Schummeln ermöglichen und die Lehrkraft dies nicht überprüfen kann (L06, Z. 95ff.).

### *Technische Herausforderungen*

Als technische herausfordernd wurden sowohl infrastrukturelle Schwierigkeiten wie Probleme mit dem Internetzugang (L01, Z. 293ff.; L06, Z. 73ff.) als auch spielinhärente Aspekte genannt. So empfanden die Lehrkräfte die Handyansicht und -steuerung als kompliziert und unübersichtlich (L01, Z. 346ff.; L06, Z. 171f.; L08, Z. 105f.), genau wie den Aufbau der Spielmenüs (L08, Z.171f.). Auch wurde die fehlende Steuerbarkeit des Startzeitpunktes sowie der Umwelteinflüsse als organisatorisch herausfordernd empfunden (L06, Z. 204ff.).

### *Verbesserungsvorschläge*

Auf diese Ausführung der Herausforderungen sollen die genannten Verbesserungsvorschläge folgen. Technisch wünschen sich zwei Lehrkräfte die Umsetzung einer App (L06, Z. 167f.; L08, Z. 157) sowie einen niederschwelligeren Anmeldeprozess (L08, Z. 159). Auch wird vorgeschlagen, die Umwelteinflüsse (wieder) steuerbar zu machen, um die Adaptivität an die Klasse zu erhöhen (L01, Z. 318f.; L06, Z. 206ff.).

Im konkreten Bezug zum Spiel wünschen sie sich mehr Gestaltungsmöglichkeiten für die Häuser der Spielenden sowie Gebiets Erweiterungen, um auf diese Weise die Motivation der Spielenden über die gesamte Dauer zu sichern (L01, Z. 237; L02, Z. 230f.).

„Aber dass ich ein fettes Haus habe oder dass da vielleicht ein Auto vorsteht oder irgendwelche oder ein Swimmingpool oder irgendwelche Sachen. Ich könnte mir vorstellen, dass das noch mal so ein bisschen so einen langfristigeren Anreiz schafft.“ (L02, Z. 240ff.)

Ein weiterer auf die Motivation bezogener Aspekt ist das Einbinden von Aufgaben, welche Belohnungen bieten (L01, Z. 218f.). Um die Überprüfbarkeit der Lernprozesse und des Kenntnisstandes zu erhöhen, schlug eine Lehrkraft vor, „dass man dann [eine] Quest hat, wo das [Konzept] noch deutlicher herausgekitzelt wird“ (L03, Z. 218f.) und ohne welche man nicht fortfahren kann. Der vorher angemerktten Herausforderung in Bezug auf die noch nicht behandelten Quizfragen, könnte durch die Anpassbarkeit dieser, entgegengewirkt werden (L03, Z. 120ff.). Ein weiterer Verbesserungswunsch war die Bereitstellung eines Glossars oder Erklärvideos zu wichtigen Definitionen oder der Spieleinführung (L01, Z. 270f.; L08, Z. 178ff.),

„[so]dass [...] die Schüler, also neben dem, dass sie jetzt da ihren Stamm fortentwickeln, parallel auch so diesen Wissensmehrwert haben. Das wäre natürlich auch aus Lehrerperspektive dann geschickt, wenn man quasi sagen kann ha, dann haben sie auch gleich mal die Definition von weiß ich nicht, gehört.“ (L08, Z. 180ff.)

In Bezug auf das Begleitmaterial wurden nur kleine Verbesserungsmöglichkeiten geäußert. So wünscht sich eine Lehrkraft die Editierbarkeit der Materialien sowie die Einbindung von Reflexionsfragestellungen, sodass nicht nur der erste Anforderungsbereich bedient wird (L02, Z. 281f., 296f.).

Abschließend kann für die Beantwortung dieser Forschungsfrage zusammengefasst werden, dass die SuS vor allem anfängliche Schwierigkeiten in der Bedienung des Spiels aufzeigen und nach und nach unmotivierter werden. Die Lehrkräfte sehen sich in der Einarbeitung sowie der Kontrollierbarkeit der Lernprozesse herausgefordert. In Bezug auf technische Aspekte scheint die Steuerung mit dem Smartphone als größte Herausforderung zu gelten. Verbessern würden die Lehrkräfte die Adaptierbarkeit des Planspiels anhand von einer größeren Auswahl an Gestaltungsmöglichkeiten der Häuser sowie der Steuerbarkeit der externen Einflüsse. Auch wünschen sie sich, den Kenntnisstand der SuS anhand von Quests überprüfen zu können und die Definitionen wichtiger Konzepte einzubinden.

## **7. DISKUSSION**

Nachdem im vorherigen Kapitel die Ergebnisse der Interviewstudie dargestellt wurden, werden nun die zentralen Erkenntnisse der Ergebnisauswertung vor dem theoretischen Hintergrund der drei anfangs festgelegten Forschungsfragen diskutiert.

### ***Gründe für den Einsatz von Isle of Economy***

Zunächst werden hierfür die zentralen Erkenntnisse der ersten Forschungsfrage, bezogen auf die Einsatzgründe der Lehrkräfte, kurz zusammengefasst. Hauptgründe für den Einsatz von Spielen sind neben der angenommenen Motivationsförderung auch die Realitätsnähe sowie der Lebensweltbezug digitaler Spiele zum Alltag der SuS. Explizit für *Isle of Economy* kann hinzugefügt werden, dass das Planspiel leicht umsetzbar ist und die SuS

handlungsorientiert in ökonomische Grundkonzepte einführt. Auf diese Weise fördert es, aus Sicht der Lehrkräfte, primär die fachlichen Kompetenzen der Lernenden. Wenn man die von Gebel et al. (2005) aufgeführten, durch den Einsatz digitaler Spiele förderbaren Kompetenzen betrachtet, wird deutlich, dass die Lehrkräfte möglicherweise nicht erkennen, dass *Isle of Economy* nicht nur das Fachwissen steigern kann, sondern auch während des Spielens eine Vielzahl an Kompetenzbereichen gestärkt werden können (Gebel et al., 2005). Es ist möglich, dass diese Kompetenzen für die Wirtschaftslehrkräfte wenig Relevanz haben und sie deshalb nicht erwähnt werden, oder aber sie werden beim Einsatz von *Isle of Economy* nicht nachhaltig gefördert, was in dieser Arbeit jedoch nicht untersucht wurde. Die fachlichen Kompetenzen (vgl. Kapitel 5.3), also die Vermittlung von Grundlagen wird vom Großteil der Lehrkräfte als erfüllt eingeschätzt und bestätigt somit vorangegangene empirischen Erkenntnisse, dass Serious Games im Wirtschaftsunterricht eine positive Wirkung auf das ökonomische Denken und Handeln haben können (Fu et al., 2016; Huizenga et al., 2017).

Ein weiteres Potenzial digitaler Planspiele ist die Motivationsförderung, was sowohl in der Theorie anhand der Eigenschaften digitaler Spiele als auch von den Lehrkräften häufig betont wurde (vgl. Kapitel 4.3). Die Lehrkräfte schrieben *Isle of Economy* ein großes motivationales Potenzial zu, jedoch wurde auch erwähnt, dass die SuS nicht immer bis zum Ende spielten, wodurch zum Teil eine stärkere Lenkung des Spielens durch den Einsatz im Unterricht stattfand. Dies widerspricht dem Konzept der intrinsischen Motivation, welche beim Einsatz von Serious Games im Unterricht sonst von großer Relevanz ist und das eigenmotivierte Spielen meint (Anastasiadis et al., 2018). So kann von einem Motivationsverlust der SuS ausgegangen werden, welcher über die sechs- bis zwölfwöchige Dauer des Spiels wächst. Da die Gestaltung des Spiels als ansprechend wahrgenommen wurde (Le et al., 2013), kann dieser Grund für den Motivationsverlust zunächst ausgeschlossen werden. Allerdings ist es möglich, dass das Spiel nicht schnell genug spielbar ist (Kerres et al., 2009). Dies kann damit zusammenhängen, dass die SuS zu Beginn eine große Anzahl an Informationen in Form von Texten erhalten, welche sie dann demotiviert oder/und überfordert, wie es auch von Lehrkräften geschildert wurde (vgl. L01, L03, L06). Diese Überforderung kann einerseits durch eine Überlastung der Verarbeitungskapazität des Arbeitsgedächtnisses herbeigeführt werden, andererseits durch zu groß empfundene Herausforderungen (Garris et al., 2002). Auch ist möglich, dass die spielerischen

Möglichkeiten zu gering sind, wodurch wenig Abwechslung entsteht und die SuS auf Dauer dann unterfordert und gelangweilt sind (Kerres et al., 2009). Aufgrund der nahezu ausschließlichen Erstellung des Wochenplans über die gesamte Dauer des Spiels könnten die SuS einen übermäßigen Fokus auf das Lernen wahrnehmen (Wouters et al., 2013), was dazu führen kann, dass kein Flow-Zustand entsteht oder dieser verlassen wird (Bopp, 2005). Zuletzt sollen die fehlenden Interaktionsmöglichkeiten während des Spielens als mögliche Ursache für den Motivationsverlust der SuS aufgeführt werden. Wie in Kapitel 4.3 bereits betont, sind die psychologischen Grundbedürfnisse der Selbstbestimmungstheorie für die intrinsische Motivation von großer Bedeutung (Ryan & Deci, 2000). Wird neben der Autonomie, durch den Einsatz im Unterricht, nun zusätzlich die soziale Eingebundenheit gefährdet, so kann dies als ein Grund für den Motivationsverlust der SuS gesehen werden. Durch die asynchrone Umsetzung des Spiels bei der Mehrheit der Lehrkräfte kann so kein Gruppengefühl unter den Spielenden entstehen, da alle zu einer anderen Zeit an einem anderen Ort spielen und auf der Insel digital nur wenig und auch nur mit Hilfe vorgegebener Fragmente kommuniziert werden kann. Somit können in Bezug auf das motivationsfördernde Potenzial von Serious Games Ergebnisse vorheriger Untersuchungen reproduziert werden, da dieses zwar angenommen wird, jedoch nicht belegbar erscheint (Wouters et al., 2013).

### ***Integration von Isle of Economy in den Unterricht***

Die zweite Forschungsfrage beschäftigte sich mit der Integration des Planspiels in den Unterricht sowie mit dessen konkreten Durchführung. Durch die Schilderungen der Lehrkräfte ist deutlich geworden, dass die Mehrheit das Spiel mit den bereitgestellten Materialien im Unterricht begleitete und regelmäßig darüber reflektierte. Somit ist der schematische Ablauf, wie er im Input-Prozess-Outcome Spielmodell dargestellt wurde (vgl. Kapitel 3.2), auch beim Einsatz von *Isle of Economy* beobachtbar. Schon beim ersten Einsatz gibt das System auf jede Handlung Rückmeldung und setzt so den iterativen Spielzyklus, der vor allem durch die wochenlange Dauer des Spiels unzählige Male abläuft, in Kraft (Garris et al., 2002). Der Einsatz des Begleitmaterials kann als Phase der Nachbesprechung, welche allerdings zum Teil auch während des Spielens eingesetzt wird, gedeutet werden. Das im Spiel vermittelte Wissen wird in dieser Phase auf die Realität bezogen, wodurch immer wieder auf die Inhalte des Spiels verwiesen wird. Dies hilft, den Transfer

der SuS zu ermöglichen und den Lern- und Spielmodus zu verbinden, ohne dass der Spielmodus unterbrochen wird, da die SuS sich zu einem anderen Zeitpunkt in jenem befinden (Kerres et al., 2009). Jedoch soll an dieser Stelle auch auf Lehrkraft L07 eingegangen werden, welche *Isle of Economy* losgelöst vom Unterricht und ohne Zuhilfenahme der Begleitmaterialien einsetzte. In diesem Fall konnte der Lernprozess mit digitalen Spielen nicht abgeschlossen oder nach Aussage der Lehrkraft noch nicht mal begonnen werden („es kam nicht ins Laufen“ L07, Z.49). Während der Durchführung konnten Schwierigkeiten beim Spiel von Seiten der Lehrkraft aber auch der SuS festgestellt werden, welche zum gänzlichen Abbruch des Spiels führten. Auch hierfür können mehrere mögliche Gründe identifiziert werden. Zum einen besteht die Möglichkeit, dass die spielerische Herausforderung die Fähigkeiten der SuS überstieg und die fehlende Unterstützung der Lehrkraft zunächst zum Motivationsverlust und dann zum Abbruch des Spiels führte.

Andererseits schien die Lehrkraft im Gespräch mit der Dauer sowie der Umsetzung des Spiels unzufrieden (vgl. L07), was diese Vermutung zulässt, dass falsche Erwartungen an das Spiel zum Abbruch geführt haben. So kann die fehlende Verknüpfung von Spiel und Begleitmaterial, welches zur Vor- und Nachbereitung der Vorkommnisse im Inselalltag dienen soll, die Vorteile des Spiels für die Lehrkraft verschwinden lassen, da die SuS im alleinigen Spielmodus nur einen eingeschränkten Kompetenzzuwachs erlangen können (Gebel et al., 2005; Kerres et al., 2009). Zuletzt könnten fehlende Grundvoraussetzungen der Lehrkraft und der SuS als Grund herangezogen werden (vgl. Kapitel 4.2). So gibt die Lehrkraft an, sich nur schwer in das Spiel eingefunden zu haben (vgl. L07), was auf eine wenig ausgeprägte technologische Kompetenz hindeutet (Breuer, 2010). Die fehlende Unterstützung kann als fehlendes medienpädagogisches Wissen gedeutet werden (Platz & Bonnes, 2023). Auch die institutionellen Rahmenbedingungen, erschwerten den erfolgreichen Einsatz durch Distanzunterricht (vgl. L07).

Es konnte bestätigt werden, dass die Nachbereitung bzw. Reflexion der Spielerfahrungen unabdingbar ist, um so den Transfer zu ermöglichen (Garris et al., 2002, vgl. L02). Somit ist wichtig, nicht nur Feedback zum Spiel einzufordern, sondern konkrete Handlungsentscheidungen der SuS zu reflektieren, auch um die Lernergebnisse auf diese Weise kontrollierbar zu machen, was als eine der größten Herausforderungen der Lehrkräfte wahrgenommen wurde. Dies wurde von den Lehrkräften nur vereinzelt so durchgeführt. Hier erscheint es hilfreich, implizit erlerntes Wissen explizit zu machen, also konkrete

Beispiele der realen Welt anzuführen oder Konzepte sowie Strategien abzufragen und erklären zu lassen (vgl. L03). Auch die Kontrolle der Lernergebnisse mithilfe des Einsatzes von Pre- und Posttest Fragebögen wäre denkbar, um den Lernerfolg auf diese Weise sichtbar zu machen.

### ***Herausforderungen von Isle of Economy***

Die eben zum Teil schon erwähnten Herausforderungen wurden von der dritten Forschungsfrage untersucht. Nachdem der Motivationsverlust sowie die schwere Kontrollierbarkeit der Lernergebnisse schon aufgeführt wurden, soll nun auf den hohen Zeitaufwand eingegangen werden. Dieser wurde von zwei Lehrkräften als herausfordernd wahrgenommen und wurde bereits im Kapitel der Herausforderungen digitaler Planspiele benannt. An dieser Stelle soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Vermittlung dieser Vielzahl an Inhalten auch im regulären Unterricht viel Zeit in Anspruch nimmt. Der Einsatz von *Isle of Economy* für die Grundlagenvermittlung und vertiefende Behandlung spezifischerer Themen hat allerdings den Vorteil, dass die Inhalte veranschaulicht und erfahrbar werden, wodurch die SuS sich besser daran erinnern können und auch zu einem späteren Zeitpunkt durch eine kurze Referenz zu *Isle of Economy* wieder in die Spielsituation zurückversetzt werden können, wie es Lehrkraft L01 im Gespräch ausführte.

Herausfordernd waren außerdem die anfänglichen Schwierigkeiten der SuS, was bspw. mit fehlenden Grundkompetenzen (u.a. Konzentrationsfähigkeit, medienbezogene Kompetenzen) zu begründen ist (Gebel et al., 2005), vor allem da manche Klassen keine Probleme im Spiel selbst hatten (vgl. L05). Dieser Herausforderung kann durch eine stärkere Lehrkraftzentrierung und Steuerung zu Beginn des Spiels entgegengewirkt werden. Auch die Schwierigkeiten bei der Einarbeitung der Lehrkraft in das Spiel (vgl. L06, L07) lassen darauf schließen, dass die Lehrkraft die erforderlichen technologischen Kompetenzen nicht erfüllt und daher Schwierigkeiten auftreten, wie dies schon in Bezug auf Lehrkraft L07 erläutert wurde (Breuer, 2010).

Als Verbesserungsmöglichkeit sehen die Lehrkräfte den Einsatz von Belohnungen und die Ausweitung der Gestaltungsmöglichkeiten, was die Motivation der SuS fördern könnte (vgl. L01, L02), da so im Hinblick auf die Selbstbestimmungstheorie das Kompetenzerleben (Belohnungen) sowie die Autonomie (Gestaltungsmöglichkeiten)

ausgeweitet werden könnten (Wecker & Stegmann, 2019). Das Kompetenzerleben könnte zudem durch höhere Adaptivität, wie die Steuerbarkeit der Einflüsse erhöht werden und könnte so die optimale Passung zwischen Kompetenz und Herausforderung ermöglichen (Prensky, 2001; Wecker & Stegmann, 2019). Der Vorschlag, Glossare und Definitionen in das digitale Planspiel einzubinden (vgl. L08), kann aus theoretischer Sicht kritisch betrachtet werden, da das Lernen so expliziter wird und die Spielenden den Spielmodus so verlassen (Kerres et al., 2009). Auch die von Lehrkraft L03 vorgeschlagenen Quests sind in dieser Hinsicht kritisch, jedoch stellt sich, wie weiter oben schon angeführt, allgemein die Frage, inwiefern die SuS *Isle of Economy* als reinen Spielspaß empfinden. Möglich wäre es, die Quests mit Belohnungen zu honorieren, sodass die Motivation durch Kompetenzerleben gefördert wird. Tutorials als Bedienungshilfen könnten sinnvoll sein, da so Grundlagen kurz erläutert werden und somit schneller mit dem Spiel gestartet werden kann, was die Motivation steigert und auch von kommerziellen Spielen so verwendet wird (Kerres et al., 2009).

Zusammenfassend kann nun also festgehalten werden, dass das Motivationspotenzial des Spiels durch die aufgeführten Maßnahmen ausgebaut werden könnte, um die SuS so zum längeren Spielen zu bringen. Die Förderung der Kompetenzen, vor allem der fachlichen, kann als gegeben angenommen werden, jedoch bleibt die Frage offen, wie Kontrollierbarkeit in Bezug auf das Lernergebnis geschaffen werden kann. Unabdingbar ist jedoch die Unterstützung, die die SuS während des Spiels und beim Transfer benötigen, was die Wichtigkeit der regelmäßigen Besprechungen und Reflexionen im Unterricht hervorhebt. Auf diese Weise sowie dem vereinzelt Einsatz von Quests könnte das Lernergebnis kontrollierbarer und Wissen explizit gemacht werden, wobei beim letzteren die Kombination aus Spiel- und Lernmodus herausfordernd sein kann.

## **8. FAZIT**

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, erste Erkenntnisse über die Nutzung von *Isle of Economy* im Wirtschaftsunterricht aufzuzeigen. Insbesondere sollten wahrgenommene Potenziale bzw. Gründe für den Einsatz sowie Herausforderungen aus Sicht der befragten Lehrkräfte dargestellt und in Verbindung mit bisherigen Forschungsergebnissen gestellt werden. Um die Forschungsfragen umfassend zu beantworten, wurde zunächst der theoretische Hintergrund des Themas ausführlich erläutert, bevor die qualitative Interviewstudie mit Lehrkräften analysiert wurde.

Die Ergebnisse der Interviewstudie zeigen, dass die Lehrkräfte *Isle of Economy* insbesondere aufgrund der handlungsorientierten Einführung in wirtschaftliche Grundkonzepte sowie des motivierenden Potenzials des Spiels einsetzen. Auch die methodische Abwechslung sowie die als leicht empfundene Umsetzbarkeit wurden als Potenziale des Spiels angeführt. Zudem wurde festgestellt, dass die Mehrheit der Lehrkräfte das begleitende Unterrichtsmaterial, das von der Joachim Herz Stiftung bereitgestellt wurde, nutzte und dadurch eine Reflexion der Ereignisse im Wirtschaftsunterricht ermöglichte. Im Hinblick auf die Reflexion wurde der Unterstützungsbedarf der SuS beim Transfer des erworbenen Wissens in die reale Welt genannt. Auch wurde deutlich, dass sowohl die Einarbeitung der Lehrkräfte als auch die der SuS in das Spiel als herausfordernd empfunden wurde. Zudem wurde ein nachlassendes Maß an Motivation seitens der SuS im Verlauf der Spielphase wahrgenommen, was sich sowohl auf ihre Beteiligung als auch auf die Reflexionsmöglichkeiten der Lehrkräfte auswirkte. Die größte Herausforderung aus Sicht der Lehrkräfte ist jedoch die fehlende Kontrollierbarkeit der Lernergebnisse. Um die genannten Herausforderungen zu adressieren, schlagen sie vor, die Gestaltungsmöglichkeiten des Spiels zu erweitern sowie Wissensabfragen in das Spiel miteinzubinden.

Somit kann mit Rückgriff auf die vorgestellten theoretischen Annahmen empfohlen werden, den SuS angemessene Unterstützung zu bieten, sowohl zu Beginn des Spiels als auch in den Phasen der Reflexion. Nur auf diese Weise kann der Transfer und somit das Erreichen der Lernziele gesichert und besser kontrolliert werden. Auch bietet es sich an, Reflexionsfragestellungen in den Unterricht miteinzubinden, um den Spielmodus nicht zu unterbrechen und dennoch zur tiefergehenden Beschäftigung mit dem erlangten impliziten Wissen anzuregen. Da die Gründe für den Motivationsverlust umfassend sein können, kann hier keine eindeutige Empfehlung ausgesprochen werden. Jedoch wird es als sinnvoll erachtet, die Interaktionsmöglichkeiten auf der Insel zu erhöhen, um die SuS so stärker einzubinden und die Kooperation untereinander zu fördern. Auch das Implementieren von weiteren Gestaltungsmöglichkeiten zur Stärkung der Autonomie könnten gewinnbringend sein.

Abschließend kann gesagt werden, dass Spiele im Unterricht eben keine „Selbstläufer“ (L07, Z. 276) sind, sondern intensiv vor- und nachbereitet werden müssen, um den angestrebten Lernerfolg erzielen zu können und die Potenziale möglichst umfassend auszuschöpfen.

Aufgrund der geringen Anzahl an Lehrkräften und der Beobachtung eines einzelnen Spiels, können keine allgemeingültigen Schlussfolgerungen für den Einsatz von digitalen Planspielen gezogen werden. Jedoch ist es möglich, wertvolle und aussagekräftige Ergebnisse in Bezug auf die drei Forschungsfragen zu liefern. Diese können in weiteren Untersuchungen vertieft werden. So wird es als besonders relevant erachtet, die Lernergebnisse der SuS bzw. die Lernförderlichkeit von *Isle of Economy* zu untersuchen. Hierfür kann ein quantitatives Pre-Post-Design zur Befragung der SuS verwendet werden. Auf diese Weise kann der Lernstand davor und danach erhoben werden, um den Lernerfolg der SuS beobachtbar zu machen und die im Spiel geförderten Kompetenzen zu identifizieren. Auch eine zweite genannte Herausforderung, der Motivationsabfall, bietet die Möglichkeit weiterer vertiefender Studien, um das Spiel so motivierender zu gestalten. In beiden Ansätzen steht die Perspektive der SuS im Fokus, da die Lehrkräfte diese nur bedingt beurteilen konnten und somit Raum für weitere Forschung besteht.

## LITERATURVERZEICHNIS

- Albrecht, S. & Revermann, C. (2016). *Digitale Medien in der Bildung* (TAB-Arbeitsbericht). Berlin: o.V.
- Anastasiadis, T., Lampropoulos, G. & Siakas, K. (2018). Digital Game-based Learning and Serious Games in Education. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(12), 139–144. <https://doi.org/10.31695/IJASRE.2018.33016>
- Annett, J. (1969). *Feedback and human behaviour* (Penguin science of behaviour, skills, learning). Harmondsworth: Penguin.
- Arndt, H. (2013). *Methodik des Wirtschaftsunterrichts*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Arndt, H. (2020). *Digitale Spiele und ökonomische Bildung - Theorieband* (FAU Lehren und Lernen). Erlangen: FAU University Press. <https://doi.org/10.25593/978-3-96147-375-5>
- Arndt, H. (2022). Lernen mit digitalen Spielen. In H. Arndt (Hrsg.), *Digitale Spiele und fachliches Lernen 1* (S. 31–52). Erlangen: FAU University Press.
- Aufenanger, S. (2022). Games in der Bildung – Bildung mit Games? In Stiftung Digitale Spielkultur (Hrsg.), *Spielen. Lernen. Wissen. Einsatzmöglichkeiten von Games in der Bildung* (S. 7–9). Berlin.
- Becker, K. (2021). What’s the difference between gamification, serious games, educational games, and game-based learning? *Academia Letters*. <https://doi.org/10.20935/AL209>
- Blötz, U., Ballin, D. & Gust, D. (2015). Planspiele im Vergleich zu anderen Trainingsmethoden (Berichte zur beruflichen Bildung). In U. Blötz & Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), *Planspiele und Serious Games in der beruflichen Bildung: Auswahl, Konzepte, Lernarrangements, Erfahrungen - aktueller Katalog für Planspiele und Serious Games 2015* (5., überarbeitete Auflage., S. 26–35). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG.
- Bopp, M. (2005). Immersive Didaktik: verdeckte Lernhilfen und Framingprozesse in Computerspielen. *kommunikation @ gesellschaft*, (6), 1–17.
- Breuer, J. (2010). *Spielend lernen? Eine Bestandsaufnahme zum (Digital) Game-Based Learning*. Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM).
- Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E. & Killingsworth, S. S. (2016). Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 79–122. <https://doi.org/10.3102/0034654315582065>

- Eberle, M. & Seeber, G. (2023). Planspiele in der ökonomischen Bildung. In T. Brahm & C. Wiepcke (Hrsg.), *Handbuch digitale Instrumente der Ökonomischen Bildung* (S. 227–240). Frankfurt/M: Wochenschau Verlag.
- Fischer, C. & Reinhardt, S. (2018). Das Planspiel als didaktische Methode: Grundlegende Charakteristika und begriffliche Abgrenzungen. (Wochenschau Wissenschaft). In M.T. Meßner, M. Schedelik & T. Engartner (Hrsg.), *Handbuch Planspiele in der sozialwissenschaftlichen Hochschullehre* (S. 29–42). Frankfurt/M: Wochenschau Verlag.
- Fromme, J., Biermann, R. & Unger, A. (2010). »Serious Games« oder »taking games seriously«? In K.-U. Hugger & M. Walber (Hrsg.), *Digitale Lernwelten: Konzepte, Beispiele und Perspektiven* (S. 39–57). Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwissenschaften.
- Fu, K., Hainey, T. & Baxter, G. (2016). A systematic literature review to identify empirical evidence on the use of computer games in business education and training. In T. Connolly & L. Boyle (Hrsg.), *Proceedings of the European conference on games-based learning* (S. 232–239). Paisley.
- Garris, R., Ahlers, R. & Driskell, J. E. (2002). Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441–467. <https://doi.org/10.1177/1046878102238607>
- Gebel, C., Gurt, M. & Wagner, U. (2005). Kompetenzpotenziale populärer Computerspiele. (Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V., Hrsg.) *E-Lernen: Hybride Lernformen, Online-Communities, Spiele. QUEM-report*, (92), 241–376.
- Göhlich, M. & Zirfas, J. (2007). *Lernen: ein pädagogischer Grundbegriff* (Allgemeine Pädagogik). Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Hauser, B. (2021). *Spiel in Kindheit und Jugend: der natürliche Modus des Lernens* (utb Pädagogik). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Helfferrich, C. (2014). 39. Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 559–574). Wiesbaden: Springer VS.
- Huizenga, J. C., Ten Dam, G. T. M., Voogt, J. M. & Admiraal, W. F. (2017). Teacher perceptions of the value of game-based learning in secondary education. *Computers & Education*, 110, 105–115. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.008>
- Huizinga, J. (2013). *Homo ludens: vom Ursprung der Kultur im Spiel* (Rororo) (23. Auflage). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Joachim Herz Stiftung (Hrsg.). (2017). *Isle of Economy - Materialien für den Unterricht*.

- Joachim Herz Stiftung (Hrsg.). (2019). *Isle of Economy - Wirtschaft von Anfang an. Spielanleitung.*
- Kern, M. (2003). *Planspiele im Internet: netzbasierte Lernarrangements zur Vermittlung betriebswirtschaftlicher Kompetenz* (Wirtschaftsinformatik) (1. Aufl.). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Kerres, M., Bormann, M. & Vervenne, M. (2009). Didaktische Konzeption von Serious Games: Zur Verknüpfung von Spiel- und Lernangeboten. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, (Occasional Papers), 1–16. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2009.08.25.X>
- KfW Bankengruppe. (2021). *KfW-Kommunalpanel 2021: Ad hoc Umfrage „Digitalisierung in Schulen“*. Frankfurt am Main. Zugriff am 10. Mai 2023. Verfügbar unter: <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Fokus-Volkswirtschaft/Fokus-2021/Fokus-Nr.-344-Praesentation-Digitalisierung-in-Schulen-September-2021.pdf>
- Kirchner, V. (2016). *Wirtschaftsunterricht aus der Sicht von Lehrpersonen: eine qualitative Studie zu fachdidaktischen teachers' beliefs in der ökonomischen Bildung* (Research). Wiesbaden: Springer VS.
- Knezek, G. & Christensen, R. (2016). Extending the will, skill, tool model of technology integration: adding pedagogy as a new model construct. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(3), 307–325. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9120-2>
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagentexte Methoden* (Grundlagentexte Methoden) (5. Auflage.). Weinheim Basel: Beltz Juventa.
- Le, S., Weber, P. & Ebner, M. (2013). Game-Based Learning. Spielend Lernen? In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien* (2. Auflage., S. 219–229). Berlin: epubli. Zugriff am 26. April 2023. Verfügbar unter: [https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source\\_opus=8352](https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=8352)
- Mayer, R. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.). (2022). *JIM 2022 - Jugend, Information, Medien*. Stuttgart. Zugriff am 6. Mai 2023. Verfügbar unter: <https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/2022/>
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (KM). (2016a). *Wirtschaft/ Berufs- und Studienorientierung*. Stuttgart: Neckar Verlag GmbH.
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (KM). (2016b). *Wirtschaft*. Stuttgart: Neckar Verlag GmbH.

- Platz, L. & Bonnes, C. (2023). Ökonomische Bildung für nachhaltige Entwicklung durch Serious Games. In T. Brahm & C. Wiepcke (Hrsg.), *Handbuch digitale Instrumente der Ökonomischen Bildung* (S. 241–254). Frankfurt/M: Wochenschau Verlag.
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. o.O.: McGraw Hill.
- Remmele, B. (2017). Playing Against the Game: *International Journal of Game-Based Learning*, 7(3), 74–82. <https://doi.org/10.4018/IJGBL.2017070107>
- Remmele, B. & Seeber, G. (2007). Spielbasiertes Lernen als Methode der Entrepreneurship Education (Wirtschaftswissenschaft). In B. Remmele, M. Schmette & G. Seeber (Hrsg.), *Educating entrepreneurship: didaktische Ansätze und europäische Perspektiven - didactical approaches and European perspectives* (1. Aufl., S. 89–100). Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.
- Ruckdäschel, J. (2022, März 17). Von Systemen, Spielen und Simulationen im Fach Wirtschaft. *Teach Economy - das Portal für den Wirtschaftsunterricht*. Zugriff am 7.5.2023. Verfügbar unter: <https://www.teacheconomy.de/aktuelles/spiele-im-wirtschaftsunterricht/>
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Scheiter, K. (2021). Lernen und Lehren mit digitalen Medien: Eine Standortbestimmung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(5), 1039–1060. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01047-y>
- Schlösser, H. J., Rehm, M. & Schuhen, M. (2014). Serious Games in der ökonomischen Bildung. In C. Müller, H.J. Schlösser, M. Schuhen & A. Liening (Hrsg.), *Bildung zur Sozialen Marktwirtschaft* (S. 87–96). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110508703-007>
- Statistisches Bundesamt (Destatis). (2021). *Wirtschaftsrechnungen: Private Haushalte in der Informationsgesellschaft – Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien* (Fachserie) (Band 4). Wiesbaden.
- Sweller, J. (2005). Implications of Cognitive Load Theory for Multimedia Learning. In R. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (1. Auflage, S. 19–30). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.003>
- Teach Economy. (2023). Isle of Economy - Wirtschaft von Anfang an. Zugriff am 1. Mai 2023. Verfügbar unter: <https://www.teacheconomy.de/planspiele/isle-of-economy/>.
- Unger, T., Goossens, J. & Becker, L. (2015). Digitale Serious Games (Berichte zur beruflichen Bildung). In U. Blötz & Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), *Planspiele und Serious Games in der beruflichen Bildung: Auswahl, Konzepte*,

*Lernarrangements, Erfahrungen - aktueller Katalog für Planspiele und Serious Games 2015* (5., überarbeitete Auflage., S. 157–179). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG.

Verband Bildung und Erziehung. (2021). *Die Schule aus Sicht der Schulleiterinnen und Schulleiter – Berufszufriedenheit von Schulleitungen und Digitalisierung an Schulen*. Berlin: o.V.

Wagner, M. & Mitgutsch, K. (2010). *Endbericht des Projekts Didaktische Szenarien des Digital Game Based Learning*. Krems: Donau-Universität Krems. Zugriff am 10.5.2023. Verfügbar unter: [https://issuu.com/michaelgwagner/docs/2008\\_wagner\\_mitgutsch\\_endbericht\\_dsdgbl](https://issuu.com/michaelgwagner/docs/2008_wagner_mitgutsch_endbericht_dsdgbl)

Wecker, C. & Stegmann, K. (2019). Medien im Unterricht (Lehrbuch). In D. Urhahne, M. Dresel & F. Fischer (Hrsg.), *Psychologie für den Lehrberuf* (S. 373–394). Berlin [Heidelberg]: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-55754-9>

Wouters, P., Van Nimwegen, C., Van Oostendorp, H. & Van Der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, *105*(2), 249–265. <https://doi.org/10.1037/a0031311>

Wouters, P. & Van Oostendorp, H. (2013). A meta-analytic review of the role of instructional support in game-based learning. *Computers & Education*, *60*(1), 412–425. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.07.018>

## ANHANG

### INTERVIEWLEITFADEN

#### **Begrüßung/Einstieg**

0. Begrüßung, kurze Vorstellung (Name, Studium, Masterarbeitsthema: Digitale Planspiele, im besonderen Isle of Economy)
1. Beschreibung Interviewziel und -ablauf (auch Aufzeichnung)
  - a. Ziel: ihr Vorgehen beim Einsatz und ihre Einstellungen zum Spiel erfragen
  - b. Ablauf: ich werde gleich die Aufzeichnung starten und dann zunächst allgemeine Fragen zu Isle of Economy stellen, bevor wir auf den Ablauf einer Unterrichtseinheit eingehen, in der Sie das Spiel einsetzen. Danach wird es noch um die Potenziale und Herausforderungen gehen.
  - c. Nur Tonspur wird weiterverwendet, der Rest direkt gelöscht.
  - d. Fragen??

#### **Einstiegsfragen:**

- Wann haben Sie Isle of Economy zum ersten Mal eingesetzt und nutzen Sie es immer noch?
- In welchem Fach und in welcher Klassenstufe haben Sie das Spiel eingesetzt?

#### **Gründe für Serious Games/Isle of Economy:**

- (Warum) denken Sie, dass Spiele für den Wirtschaftsunterricht gut geeignet sind?
- Warum haben Sie sich für *dieses* Serious Game / Isle of Economy entschieden?

#### **Ablauf:**

- Wie gehen Sie vor, wenn Sie planen, das Spiel einzusetzen?
- Welche Vorbereitung treffen Sie im Voraus?
- Wie führen Sie das Spiel ein?
- Wie ist der tatsächliche Ablauf in der Schule?

- Wie reflektieren Sie am Ende des Einsatzes die Geschehnisse? (in welcher Form?)

### **Potentiale und Herausforderungen:**

- Haben Sie auch schon analoge Spiele eingesetzt?
- Wo sehen Sie diesbezüglich Unterschiede / was könnten denn Unterschiede sein?
- Welche Potenziale sehen Sie im Einsatz von *Isle of Economy*? (evtl. Gerade auch in Bezug auf den Einsatz in Klasse \_\_\_\_)
- Was empfinden Sie im Umgang mit dem Spiel als herausfordernd?
- Hatten Sie schon einmal Schwierigkeiten mit dem Spiel *Isle of Economy* sowohl von Lehrkraft- als auch von Schüler\*innen- Seite aus? Wie sind Sie damit umgegangen?
- Gibt es etwas, dass Sie am Spiel, der Durchführung oder am Begleitmaterial verändern bzw. verbessern würden?

### **Abschluss**

- Sonst noch etwas, was ihnen im Umgang mit *Isle of Economy* einfällt, dass Sie mir mitteilen möchten?