

*„Im Spiel verraten wir, welch Geistes Kind wir sind.“
Publius Ovidius Naso (Ovid)*

Marc Bommrowitz

Digitales Spielen in der beruflichen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Um digitale Spielen (be-)greifbar zu machen, wird zunächst das Prinzip des Spiels im Allgemeinen näher betrachtet werden. Dabei ist festzustellen, dass das Spiel in nahezu allen dokumentierten Epochen eine zentrale Rolle im Leben der Menschen eingenommen hat. Erklärt werden kann dies durch den jedem Menschen angeborenen Spieltrieb. Neben Spielen, in denen nur eine kleine Anzahl von Personen involviert sind, beeindrucken vor allem die epochalen Großereignisse wie die Olympischen Spiele der Griechen oder die im Kolosseum – dem größten je erbauten Amphitheater der Welt – ausgetragenen Kämpfe der Römer. Trotz – oder vielleicht sogar wegen – der Brutalität dieser Spiele kamen Tausende Menschen.¹

Wenn Spiele den Menschen also zu faszinieren verstehen, stellt sich die Frage, was sich hinter dem Begriff „Spiel“ tatsächlich verbirgt. Weiterhin soll das digitale Spiel in einem historischen Kontext untersucht werden, um im Anschluss eine Verknüpfung des spielerischen zum lebenslangen Lernen herzustellen. Neben diesem Nutzen sollen jedoch auch die Gefahren von digitalen Spielen herausgestellt werden, da es, um Potenziale nutzen zu können, unabdingbar ist, diesen Risiken entgegenzuwirken. Im Anschluss wird die Initiative Creative Gaming e. V. vorgestellt, um herauszustellen, inwieweit digitale Spiele neben einem unterhaltenden auch einem ernsten Zweck dienlich sein können. Dies wird abschließend vertieft, indem digitale Spiele im Bildungssektor näher betrachtet und Serious Games als Form des digitalen Spiels für den Bildungssektor beschrieben werden.

1 Vorstellungen vom Spiel

Der Spielbegriff lässt sich in die Kategorien spielerisches Verhalten, Spielwelt und Spielkonstrukt aufteilen.² In Bezug auf das spielerische Verhalten rückt die Tätigkeit innerhalb des Spiels in den Vordergrund. Dabei geht es mehr darum, das Spiel zu erleben, als das Ziel oder das beabsichtigte Ergebnis zu erreichen. Die Tätigkeit ist dabei mit einem emotionalen Befriedigungswert verknüpft, denn es macht Spaß, sich spielerisch zu verhalten.

Spielerisches Verhalten näher betrachtend, können vier Merkmale herausgestellt werden. So zeichnet sich ein spielerisches Verhalten durch ein großes Maß an Selbstbestimmtheit aus. Das Individuum entscheidet also selbst, ob es etwas tun oder nicht tun will, und ist dabei überwiegend von inneren Impulsen statt von außen gesetzten Vorgaben und Zielsetzungen gelenkt. Selbstbestimmtheit impliziert in diesem Zusammenhang ein Gefühl von Freiheit und bietet die Chance, die dem Individuum innewohnenden Potenziale zu artikulieren und zu entwickeln.³

Weiterhin erlebt das Individuum spielerisches Verhalten als Kontrast zu regulierten und formalisierten Handlungsabläufen, denen es alltäglich unterworfen ist. So können Rou-

¹ Vgl. Ganguin (2010), S. 19–22.

² Vgl. Fritz (2004), S. 36.

³ Vgl. Fritz (2004), S. 17.

tinien und Festlegungen gelöst werden, da Dinge im Rahmen des spielerischen Verhaltens anders und teilweise neu gedacht werden müssen. Dies kann dazu führen, dass das Individuum Denkmuster neu zusammensetzt und losgelöst vom Zwang, immer dasselbe auf die gleiche Art und Weise erledigen zu müssen, agieren kann.⁴ Bereits hier wird deutlich, dass das spielerische Lernen das geforderte Aufbrechen von Mustern im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung unterstützen kann. Eng mit dem spielerischen Verhalten verbunden sind ebenfalls Wagnis und Experiment sowie Ungewissheit und Spannung.

Die damit einhergehenden Fragen nach dem Gelingen des eigenen Vorhabens und des Bewältigens selbst gestellter Aufgaben sind typisch für ein spielerisches Verhalten. Daran anknüpfend besitzt dieses Verhalten eine spezifische Qualität, unter der Fantasie, Einfallsreichtum und Kreativität zusammengefasst werden. Hierbei spielt die Fähigkeit des Individuums zur Variabilität eine Rolle, da das spielerische Verhalten ein Anpassen an unterschiedliche und sich verändernde Umwelten voraussetzt.⁵ Speziell diese Anpassungen sind unabdingbar hinsichtlich der BNE und den damit einhergehenden Umwelt- und Entwicklungsfragen.

Während das spielerische Verhalten den Spielbegriff also mit Leben füllt, bildet die Spielwelt die Plattform dazu. Die Spielwelt unterscheidet sich zum Teil stark von der realen Welt. Zwar findet das Spiel in dieser statt, es führt das Individuum jedoch über die im täglichen Leben auszuführenden Handlungen hinaus. So empfinden Spieler innerhalb der Spielwelt nicht den ernsten Charakter, den Folgenreichtum und die Verbindlichkeiten, die mit Handlungen innerhalb der realen Welt verbunden sind.⁶ Die Spielwelt kann demnach als eine Welt voller Bedeutungen, Funktionen und Geschehnissen angesehen werden.

Ein Aufspannen dieser Spielwelt wird dann möglich, wenn der Spieler Gegenstände in diese einbaut. Dabei kann es sich um ganz normale Dinge aus dem täglichen Leben, Materialien aus der Umwelt oder auch ein dem Spiel zugehöriges Spielzeug handeln. In seiner Form als Spielmittel können Spielzeuge als ein Verankerungspunkt des Spiels angesehen werden. Sie regen die Fantasie des Spielers an und bieten Halt bei spielerischen Imaginationen, speziell bei einer Form des Symbolspiels. Wenn die Spielwelt also die Plattform des Spielbegriffs bildet, sind es die Spielmittel, die dieser Form Stabilität verleihen.⁷

Den Rahmen des spielerischen Verhaltens innerhalb der Spielwelt bietet wiederum das Spielkonstrukt, das diesbezüglich einen Raum schafft, der es der Spielwelt ermöglicht, sich durch Rahmungshandlungen und Spielprozesse aus der realen Welt herauszulösen. Es bedarf also einer Struktur, damit eine Spielwelt bestehen kann und für einen gewissen Zeitraum bestehen bleibt.

Geschaffen wird diese Struktur durch die Spieler selbst, und zwar durch die von ihnen getroffenen Verabredungen, durch das Abklären von Regeln sowie das Vereinbaren von Modifikationen und dem Einbeziehen ausgewählter Materialien, deren Bedeutung und Funktion von den Spielern ebenfalls festgelegt werden. Die daraus entstehende konstruktivistische Dimension kann als die geistige Struktur der Spielwelt angesehen werden. Sie fungiert dabei als eine Art Drehbuch für potenzielle Spielprozesse und, führt man diesen Vergleich fort, als ein Skript, das den Spielern notwendige Orientierungshilfen zur Durchführung des Spiels aufzeigt. Die daraus resultierenden strukturellen Vorgaben einer Spielwelt ermöglichen das Festlegen von Zielen sowie Verhaltens-

⁴ Vgl. Fritz (2004), S. 17 f.

⁵ Vgl. Fritz (2004), S. 18.

⁶ Vgl. Fritz (2004), S. 27.

⁷ Vgl. Fritz (1989), S. 19.

weisen und stecken sowohl Möglichkeiten als auch Grenzen der Spieler ab. Im Idealfall harmonisieren das spielerische Verhalten, die Spielwelt sowie das Spielkonstrukt insoweit miteinander, dass alle Beteiligten Spaß und Vergnügen an der Durchführung des Spiels empfinden.⁸

2 Historische Annäherung an das digitale Spiel

Bei digitalen Spielen handelt es sich um einen – im Vergleich zu klassischen Spielformen – relativ jungen Begriff, der stellvertretend für mehrere Kategorien von Spielen steht, nämlich Videospiele, Computerspielen, Telespielen sowie Videogames. Die kategoriale Unterscheidung basiert dabei auf den technischen Gegebenheiten, unter denen das Spiel ausgeführt werden kann, und weniger auf dem digitalen Charakter des Spiels selbst. Videogames bzw. -spiele sowie Telespiele zeichnet aus, dass sie mittels Konsole und Fernsehbildschirm ausgeführt werden können. Das Computerspiel wird hingegen auf einem Personal Computer gespielt und auf einem Computerbildschirm angezeigt.⁹ Eine präzise Definition von digitalen Spielen lässt sich somit nur schwer formulieren, da dieser Begriff teilweise als Synonym für unterschiedliche, aber eng miteinander verknüpfte Spielkategorien verwendet wird.

Um den Charakter eines digitalen Spiels doch näher bestimmen zu können, scheint ein Blick in die Entwicklungsphase nötig zu sein, da nur so die grundlegende Idee hinter dieser Spielform ersichtlich werden kann. Digitale Spiele sind, wie bereits erwähnt, eine Erscheinung der jüngeren Vergangenheit, wobei eine enge Verknüpfung besteht mit dem Begriff „Gaming“, der die Ausführung eines digitalen Spiels bezeichnet. Die Entwicklung von digitalen Spielen kann in vier zeitliche Epochen aufgeteilt werden. Seinen Ursprung findet das digitale Spiel in den Jahren 1972–1983, die auch als Goldenes Zeitalter der Videospiele bezeichnet werden. Es war in dieser Zeit, dass der Atari-Gründer Nolan Bushnell die erste Arcade-Konsole mit dem Welterfolg *Pong* auf den Markt brachte und so den Grundstein des digitalen Spiels legte.

Nach einem Jahrzehnt teils rapiden Wachstums geriet die Branche in eine Krise. Fehlende Investitionen für Weiterentwicklung sowie eine mangelhafte Qualität der auf dem Markt erhältlichen Spielkonsolen sorgte dafür, dass sich der US-amerikanische Markt neuen Konkurrenten, speziell Entwicklungsfirmen aus Japan, öffnen musste. In der zweiten Epoche (1984–1991) widmeten sich japanische Videohersteller, speziell SEGA und Nintendo, der Verbesserung der von Atari entwickelten Arcade-Konsolen. Die von diesen Unternehmen auf den Markt gebrachten Systeme verdrängten die US-Hersteller, sodass Unternehmen wie Atari und Commodore eine Veränderung ihres Geschäftsmodells vornehmen mussten. Diese Veränderung mündete in den Anfängen von Computerspielen, die im Gegensatz zu Videospiele nur mittels Personal Computer und PC-Monitor auszuführen waren.

Inhaltlich besteht kein signifikanter Unterschied zwischen dem Video- und dem Computerspiel, sodass beide gleichermaßen als digitales Spiel angesehen werden können. Auf dem Markt findet somit keine Einteilung in Video- oder Computerspiel statt; es wird vielmehr unterschieden, ob ein Spiel auf einem konsolen- oder einem computerbasierten System zum Einsatz kommt. Dies dient vor allem der ökonomischen Abgrenzung, um Präferenzen der Spieler hinsichtlich des Konsolen- oder Computerspielens bestimmen zu können.

⁸ Vgl. Fritz (2004), S. 32.

⁹ Vgl. Cannellotto (2014), S. 11.

Den Blick auf ökonomische Erfolge beibehaltend, war die dritte Epoche (1991–2006) des digitalen Spiels durch milliardenschwere Umsätze von wenigen auf dem Markt agierenden Akteuren charakterisiert. War es Anfang der 1990er-Jahre noch das Unternehmen IBM, das den Markt für Heimcomputer revolutionierte, verschaffte sich Microsoft mit seinem Betriebssystem Windows einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil, der bis zur heutigen Zeit Bestand hat. Auch der Markt für konsolenbasierte Systeme wird von nur wenigen Akteuren beherrscht. So sind es vor allem Nintendo und Sony, die den Markt mit ihren Entertainment-Systemen unter sich aufteilen.

In der bis heute andauernden vierten Epoche stehen dem digitalen Spiel weit mehr Medien zur Verfügung als je zuvor. Durch die Einführung von Smartphones und Tablets können digitale Spiele ohne großen Aufwand in das tägliche Leben integriert werden. Das Unternehmen Apple öffnete somit einen Markt, der digitale Spiele dem Großteil der Gesellschaft zugänglich machte, sodass das allgemeine Interesse an dieser Spielform so groß ist wie nie zuvor.¹⁰

Festzuhalten bleibt, dass sich digitale Spiele in den letzten Jahrzehnten zwar ständig weiterentwickelt haben, der Grundgedanke dennoch unberührt geblieben ist: Das digitale Spiel ist für den Konsumenten ein Unterhaltungsmedium und erfüllt alle Elemente der oben dargestellten Vorstellungen vom Spiel.

3 Vom spielenden zum lebenslangen Lernen

Der Spieltrieb ist dem Menschen angeboren. Demnach ist es nicht verwunderlich, dass das Spielen bereits in der Antike weitreichend untersucht wurde. Das spielende Lernen als Basis des lebenslangen Lernens betrachtend, rückten Aspekte wie Erziehung und Bildung in den Vordergrund. Bereits Platon (427–347 v. Chr.) knüpfte eine Verbindung zwischen dem kindlichen Spiel und den eben erwähnten Aspekten: „Für die Hauptsache also bei aller Erziehung erkläre ich die richtige Führung, welche die Seele des spielenden Knaben nach Möglichkeit mit der Liebe zu dem erfüllen soll, worin er, zum Manne herangereift, vollkommen sein muß.“¹¹

Diese Aussage Platons findet sich auch in dem heutigen Charakter des Spielbegriffs wieder. Das Konstrukt des Spiels lässt sich in Anlehnung an Johan Huizinga durch folgende Komponenten ergänzen:¹²

- Freiwilligkeit
- Grenzen und Regeln
- ein oder mehrere klar definierte Ziele
- Abgrenzung zum „realen“ Leben
- Spannung und Freude

Aus der von Platon angesprochenen „richtigen Führung“ lässt sich schließen, dass speziell das Einhalten von Grenzen und Regeln eine wichtige Komponente bezüglich Spiel und Erziehung darstellt. Aufgegriffen wird dies auch von der Games-Entwicklerin und Autorin Jane McGonigal, laut der ein Spiel diszipliniert ablaufen muss bzw. pädagogisch kontrolliert werden sollte.¹³

In eine andere Richtung steuert eine Aussage von Aristoteles, der 20 Jahre lang Schüler Platons war. Seiner Auffassung nach kommt dem Spiel unter anderem folgende Bedeutung zu:

¹⁰ Vgl. Wolters (2008), S. 26 f.

¹¹ Platon (1916), S. 29 und 643, Rechtschreibung im Original.

¹² Vgl. Huizinga (2013), S. 37.

¹³ Vgl. Ganguin (2010), S. 24.

Denn das Spiel ist zur Erholung da, und die Erholung muß angenehm sein (sie ist ja ein Heilmittel gegen die Schmerzen der Anstrengung, und das geistige Leben muß nicht nur edel, sondern auch angenehm sein; denn die Glückseligkeit besteht aus diesen beiden Dingen).¹⁴

Für Aristoteles ist es also vor allem die Freude am Spiel, die das Spielen erst erstrebenswert macht. Entscheidend ist, dass Regeln und Grenzen nur in einem gewissen Umfang das Spielgeschehen beeinflussen dürfen und noch genug Freiräume bleiben, um die Freude am Spiel gewährleisten zu können.

Das Interesse am Spiel hat sich von der Antike an bis heute nicht gemindert. In der Wissenschaft vielschichtig diskutiert, herrscht Einigkeit darüber, dass das Spiel für die Bewältigung unterschiedlicher Herausforderungen genutzt werden kann. Dies ermöglicht es dem Individuum, neue Erfahrungen zu sammeln, Erprobungen anzustellen und Verhaltensvarianten neu zu entdecken. Da das Spiel bereits in früher Kindheit praktiziert wird, dient es der Erlangung von Kompetenzen und Wissen. Speziell in Bezug auf den Kompetenzerwerb kann das Kind durch Wiederholungen der jeweiligen Spieltätigkeit erlernte Fähigkeiten verbessern. Fundamental sind dabei, wie Aristoteles bereits erkannte, freudvolle Erfahrungen, die, auch über das Kindesalter hinaus, vom Individuum als belohnend empfunden werden.¹⁵

Speziell der Erwerb von Kompetenzen und Wissen scheint in Anbetracht des Lernens in sämtlichen Lebensphasen des Menschen ein Indikator für Erfolg in unserem auf die freie bzw. soziale Marktwirtschaft ausgerichteten Wirtschaftssystem zu sein. Diese These lässt sich durch die Aussage der Europäischen Kommission untermauern, die das lebenslange Lernen als Maxime sieht und entsprechend fordert, dass sie von jedem Einzelnen verinnerlicht werden sollte.¹⁶ Das lebenslange Lernen umfasst dabei, so die Kommission, „alles Lernen während des gesamten Lebens, das der Verbesserung von Wissen, Qualifikationen und Kompetenzen dient und im Rahmen einer persönlichen, bürgergesellschaftlichen, sozialen bzw. beschäftigungsbezogenen Perspektive erfolgt.“¹⁷

Die beschäftigungsbezogene Perspektive betrachtend, spielt hier vor allem der Faktor Arbeit eine übergeordnete Rolle. Als fester Bestandteil zur Finanzierung des Lebensunterhalts muss jeder Einzelne in diesen Faktor investieren, um seinen subjektiv empfundenen Wohlstand zu verbessern bzw. seinen Wohlstand aufrechterhalten zu können. Die Voraussetzung dafür bietet das individuelle Wissen bzw. der Wissenserwerb.¹⁸ Der Faktor Arbeit und das „Investitionsgut“ Wissen bilden somit eine Symbiose, die wie folgt beschrieben werden kann:

Durch den Begriff der Arbeit im Kompositum Wissensarbeit wird [...] deutlich, dass der ständige Wissenserwerb zum Schlüssel beruflichen Erfolgs avanciert. Die durch Wissensarbeit erworbenen Kompetenzen werden zur Basis professionellen Handelns. Der Nachweis von Lernerfolgen, etwa in Form von Zertifikaten, gilt als Erklärung der Verteilung von sozialen Positionen und Chancen.¹⁹

Das Erlangen von Nachweisen über Lernerfolge ist nicht ohne Weiteres möglich, da die Verteilung von sozialen Positionen und Chancen einem Leistungsprinzip unterliegt. Das Individuum muss also über ausreichend Disziplin verfügen, bereit sein, Leistungen zu erbringen sowie sich einer stetigen Selbstkontrolle zu unterziehen, und die Fähigkeit besitzen, immer neuen Anforderungen gerecht zu werden. Somit wird das Individuum

¹⁴ Aristoteles (1955), S. 314 und 1339b, Rechtschreibung im Original.

¹⁵ Vgl. Hawlitschek (2013), S. 17.

¹⁶ Vgl. Europäische Kommission (2001), S. 9 f.

¹⁷ Europäische Kommission (2001), S. 9.

¹⁸ Vgl. Ganguin (2010), S. 175 f.

¹⁹ Ganguin (2010), S. 175 f.

zum „Wissensarbeiter“, der sowohl lern- als auch anpassungsfähig sein muss. Dies als Schlüsselqualifikation des lebenslangen Lernens betrachtend, kann der „Wissensarbeiter“ nur so sein wettbewerbsfähiges Spezialwissen erlangen und sich dadurch gegen Konkurrenten durchsetzen.²⁰

Da das Aneignen von Wissen und Kompetenzen durch das Lernen ermöglicht wird, stellt sich die Frage, was darunter zu verstehen ist. Aus kognitionspsychologischer Sicht bezieht sich das Lernen auf den gesamten Prozess der Selektion, Verarbeitung, Speicherung sowie Anwendung von Informationen. Den Kern dieser Arbeit, sprich die Potenziale von digitalen Spielen zur Kompetenzförderung in der beruflichen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung aufgreifend, ist speziell die Wirkung von digitalen Spielen auf das Lernen von Bedeutung. Dies unterstreicht die Medienwissenschaftlerin Anja Hawlitschek:

Das Ziehen logischer Schlüsse ist ein Grundbestandteil des Computerspielens. Induktive Schlüsse, d. h. Generalisierung aus Erfahrungen, nehmen Spieler beispielsweise vor, wenn sie aufgrund früherer Erlebnisse mit einem Adventure eine Vermutung darüber anstellen, wie sie sich möglichst effektiv im Spiel zu verhalten haben.²¹

Das Computerspiel bedient demnach alle dem Lernen zuträglichen Prozesse, da der Spieler, je nach Situation, abgespeicherte Informationen abrufen und daraus die passenden Anwendungen für den Spielerfolg ableiten muss. Weiterhin bieten digitale Spiele ideale Voraussetzungen für motivierende und vereinnahmende Lehrszenarien. Im Vergleich zu anderen Medien ermöglichen computerbasierte Spiele eine kreative und aktive Auseinandersetzung mit den Spielinhalten. Dies ist wiederum den gewünschten Lerneffekten zuträglich, da der Spielende die Geschehnisse auf dem Bildschirm ständig analysieren und bewerten muss und darüber hinaus permanent vor Entscheidungen gestellt wird, die über den Erfolg oder Misserfolg des Spieldausgangs entscheiden. Gleichzeitig knüpft das digitale Spiel an die natürlichen Bedürfnisse des Individuums an, beispielsweise das Streben nach Neuem sowie den Drang, Dingen auf den Grund zu gehen. Neben dem Spieltrieb ist also auch der Lerntrieb fester Bestandteil der menschlichen Natur. Erfahrungen aus dem Spiel heraus bieten dabei den Vorteil, dass die entstehenden Erfolgsgefühle einen weitaus förderlicheren Charakter haben als Belohnungen in extrinsischer Form.²²

Auch aus Sicht der psychologischen Lehr- und Lernforschung kann dem Computerspiel eine bedeutende Rolle in Bezug auf das lebenslange Lernen beigemessen werden. Dabei wird das Lernen in zwei unterschiedliche Formen unterteilt, und zwar in die höhere Form und in eine elementare Form des Lernens. Bei der höheren Form handelt es sich um das metakognitive Lernen, das unter anderem für das Kreieren von Problemlösungen benötigt wird. Unter der elementaren Form des Lernens sind das Reiz-Reaktions-Lernen sowie das Auswendiglernen verankert. Digitale Spiele bieten nun den Vorteil, dass nahezu alle in der Kognitionspsychologie untersuchten Formen des Lernens in dieser Spielform enthalten sind. Angeführt seien diesbezüglich das Ziehen logischer Schlüsse sowie induktive Schlussfolgerungen. Die daraus abzuleitenden Generalisierungen von Erfahrungswerten können als Grundbestandteil des digitalen Spiels angesehen werden.

Diesen Gedanken fortführend, können die Lernerfolge während der Durchführung eines digitalen Spiels als inzidentell bezeichnet werden. Lernfortschritte treten demnach überwiegend beiläufig und ohne explizite Lernabsicht des Spielenden auf. Wie unter Berufung auf Huizinga bereits erwähnt, ist es unabdingbar, dass das digitale Spiel nicht

²⁰ Vgl. Ganguin (2010), S. 175 f.

²¹ Vgl. Hawlitschek (2013), S. 18.

²² Vgl. Marr (2010), S. 122.

unter Zwang, sondern freiwillig ausgeführt wird. Der Spielende sieht sich also nicht in der Pflicht, etwas auswendig lernen zu müssen, sodass das spielerische Lernen auf einer für den Spieler unbewussten Ebene zu lebenslangem Lernen beitragen kann.²³

4 Risiken von digitalen Spielen

Neben den Vorzügen des digitalen Spiels dürfen die Risiken, die dieses Medium begleiten, nicht unbeachtet gelassen werden. Zu den Gefahren gehören unter anderem die Gewalt in digitalen Spielen und die damit einhergehenden Effekte während und nach der Spieldurchführung. Darüber hinaus ist auch die Abhängigkeit von digitalen Spielen zu erwähnen. Die folgenden Ausführungen basieren vor allem auf den Überlegungen von Happ, Melzer und Steffgen, die in ihrem 2014 erschienenen Aufsatz „Gewalthaltige Videospiele“²⁴ Erkenntnisse aus der Praxis und der Forschung zusammengetragen haben und einen guten Überblick über Gründe und präventive Maßnahmen hinsichtlich der Risiken digitaler Spiele geben.

4.1 Gewalt in digitalen Spielen

Digitale Spiele, in denen das Spielziel nur durch das Anwenden von Gewalt erreicht werden kann oder deren einziger Zweck in der Anwendung von Gewalt besteht, werden seit Beginn ihrer Entstehung kontrovers diskutiert. Dabei stehen folgende Fragen im Mittelpunkt der Diskussion:²⁵

- Wie viel Gewalt steckt in Spielen?
- Wie wird die Gewalt dargestellt?
- Wie wirken sich gewalttätige Spiele auf das Denken, Fühlen und Verhalten der Spieler aus?
- Welche Nutzer von gewalthaltigen Spielen sind besonders gefährdet, Gewalt aus der virtuellen in die reale Welt zu übertragen?
- Was können Eltern tun, um möglichen negativen Folgen gewalthaltiger Spieler entgegenzuwirken?

Die Grundlage der Diskussion bilden dabei in erster Linie die sogenannten Killerspiele. Der Konsum dieser Form von digitalen Spielen kann sowohl aus Sicht der negativen Folgen für den Spieler als auch der Auswirkungen auf die Umwelt betrachtet werden. So werden „Killerspiele“ als Auslöser und Anleitung für schwere Gewalttaten an Schulen mitverantwortlich gemacht. Die Spieler dieses Genres wehren sich gegen diese Aussage und führen an, dass auch diese Art von Spiel lediglich der Unterhaltung dient und nicht durch negative Folgen belastet ist. Das hierbei entstehende Spannungsfeld aus Spielern und Gegnern von Gewalt beinhaltenden digitalen Spielen wirft die Fragen auf, welche Effekte die Inhalte digitaler Spiele auf den Nutzer haben und welche Möglichkeiten zur Prävention potenziell schädigender Einflussfaktoren von digitalen Spielen bestehen.²⁶

Digitale Spiele werden, wie andere Medien auch, von Menschen als Werkzeug zur Veränderung des eigenen Zustands genutzt. Die subjektive Wahrnehmung über diese Form der Veränderung entscheidet dann darüber, ob der Medienkonsum durch den Nutzer fortgeführt oder abgebrochen wird. Dabei zeigt sich, dass Spieler mit einer starken Ausprägung der stabilen Persönlichkeitseigenschaften Ärger und Aggression ver-

²³ Vgl. Hawlitschek (2013), S. 18 f.

²⁴ Vgl. Happ/Melzer/Steffgen (2014).

²⁵ Vgl. Happ/Melzer/Steffgen (2014), S. 191.

²⁶ Vgl. Happ/Melzer/Steffgen (2014), S. 191 f.

gleichsweise häufig gewalthaltige Spiele wählen. Weiterhin neigt die Mehrzahl der Spieler dieses Genres zu einer positiven Einstellung gegenüber Gewalt und empfindet weniger Empathie als Spieler nicht gewaltbeinhaltender digitaler Spiele. Weitergeführt bedingen sich die Neigungen des Spielers zur Aggressivität und seiner Präferenz zu gewalthaltigen digitalen Spielen nicht nur gegenseitig; vielmehr münden diese beiden Eigenschaften in einem fortgesetzten Kreislauf. Detaillierter betrachtet wird ein Spieler mit aggressiver Persönlichkeit gewalttätige Spiele auswählen und durch das Spielen seine aggressive Persönlichkeitsstruktur hin zu einer ausgeprägten Gewaltspielpräferenz ausbauen.²⁷

Neben der Steigerung des aggressiven Verhaltens entstehen bei Spielern von gewaltbeinhaltenden digitalen Spielen ebenfalls streitsüchtige Gedanken. Solche Kognitionen und die Nutzung gewalthaltiger Spiele korrelieren soweit miteinander, dass im Anschluss des Spielens negative Gedanken auftreten, die wiederum zu aggressivem Verhalten führen können. Studien offenbaren, dass Nutzer von gewalthaltigen Spielen aggressionsbezogene Wörter schneller identifizieren und auf Nachfrage mehr angriffslustige Gedanken aufschreiben können als Teilnehmer dieser Studie, die gewaltfreie digitale Spiele erprobt haben. Weiterhin neigen die Spieler bei gewalttätigen Inhalten zu einer vergleichsweise feindseligen Einschätzung vorgegebener mehrdeutiger schädigender Szenarien, indem sie dem Täter Absicht unterstellen.²⁸

Trotz der bisher aufgezeigten Erkenntnisse besteht in der Wissenschaft Uneinigkeit hinsichtlich der Interpretation metaanalytischer Befunde, ob negative Wirkungen gewalthaltiger digitaler Spiele generalisiert werden können. Tatsächlich gehen die Ansichten weit auseinander. Das Spektrum reicht von der Meinung, dass niemand immun gegen die Effekte gewalthaltiger digitaler Spiele sei, bis hin zu der These, dass ein Großteil der Bevölkerung nicht gefährdet sei, da das gesteigerte Aggressionspotenzial nach längeren Spielphasen abfalle und so keine dauerhafte Veränderung im Spieler ausgelöst werde.²⁹

Nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in der Öffentlichkeit werden negative Auswirkungen von gewalthaltigen digitalen Spielen nicht ohne Weiteres akzeptiert. Brad J. Bushman, weltweit renommierter Professor für Kommunikation und Psychologie an der Ohio State University, begründet diesen Umstand damit, dass Menschen grundsätzlich Probleme hätten, wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Effekten gewalthaltiger digitaler Spiele anzuerkennen. Als Argumentation dient ihm dabei die falsch eingeschätzte negative Basisrate von schweren Gewalttaten, beispielsweise an Schulen. Diese medial stark kommunizierten Akte der Gewalt lösen bei einem breiten Spektrum der Öffentlichkeit das Gefühl aus, dass sich Gewalttaten in diesem Ausmaß häufig ereignen. Tatsächlich tritt Gewalt in dieser Form jedoch sehr selten auf, sodass ein direkter Zusammenhang zwischen dem sehr breit gefächerten Konsum von Gewaltspielen und diesen selten auftretenden Gewalttaten nicht hergestellt werden kann.³⁰

Unabhängig davon, inwieweit gewaltbeinhaltende digitale Spiele durch den Spieler von der virtuellen in die reale Welt übertragen werden, nehmen digitale Spiele genauso wie alle anderen Medien Einfluss auf die individuelle Kognition des Nutzers. Belegt ist jedenfalls durch zahlreiche Studien, dass digitale Spiele mit gewaltbasiertem Spielziel bzw. Spielzweck zumindest zu einem kurzzeitigen Anstieg des subjektiven Aggressionspotenzials führen können. Als Präventionsansatz scheint es somit unabdingbar, dem Spieler aufzuzeigen, dass das gezeigte gewalttätige Verhalten im digitalen Spiel nicht typisch für die Realität ist, bzw. deutlich zu machen, welche Konsequenzen das

²⁷ Vgl. Happ/Melzer/Steffgen (2014), S. 198.

²⁸ Vgl. Happ/Melzer/Steffgen (2014), S. 200.

²⁹ Vgl. Happ/Melzer/Steffgen (2014), S. 202.

³⁰ Vgl. Happ/Melzer/Steffgen (2014), S. 203.

Übertragen von Gewalt von der virtuellen in die reale Welt nach sich ziehen kann.³¹

4.2 Abhängigkeit von digitalen Spielen

Als interaktives, ständig verfügbares Unterhaltungsmedium, das zudem noch stimulierend und belohnend sein kann, können digitale Spiele Menschen einen selbstbestimmten und kontrollierten Umgang erschweren. Eine Konsequenz dessen kann ein ernst zu nehmender psychopathologischer Symptomkomplex sein, der in seiner Ausprägung einer klassischen Suchtkrankheit oder auch der Glücksspielsucht ähnelt.³²

Die Sucht nach digitalen Spielen wird in der Forschung der Computerspielabhängigkeit zugeordnet, die wiederum eine enge Verknüpfung zu der Internetsucht aufweist. Sowohl die Computerspiel- als auch die Internetabhängigkeit knüpfen dabei an die motivationalen Grundlagen und die individuelle Bedeutung der Mediennutzung für die psychische Gesundheit des Individuums an.³³ Beide Störungsbilder rekurrieren somit „auf ein Mediennutzungsverhalten mit Krankheitswert, bei dem die Symptome einer psychischen Abhängigkeit erlebt werden, ein klinisch relevanter Leidensdruck aus dem Verhalten resultiert und das Verhalten trotz negativer Konsequenzen aufrechterhalten wird.“³⁴

Symptomatisch für die Abhängigkeit von digitalen Spielen ist die charakteristische Suchtdynamik. Der Spielende gerät also in die psychische Abhängigkeit eines oder mehrerer digitaler Spiele und verwendet fortlaufend mehr und mehr Zeit mit dem Spielen dieser.³⁵ In Anlehnung an die fünfte Auflage des *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) der American Psychiatric Association³⁶ lassen sich neun Grundcharakteristika zur Diagnostik einer Abhängigkeit von digitalen Spielen feststellen:³⁷

1. gedankliche Vereinnahmung: Der Spieler muss ständig an vergangene oder geplante Spielepisoden denken, auch in Lebensphasen, in den nicht gespielt wird.
2. Entzugerscheinungen: Der Spieler erlebt psychische Entzugssymptome wie Gereiztheit, Unruhe, Traurigkeit oder Ängstlichkeit, wenn nicht gespielt wird.
3. Toleranzentwicklung: Der Spieler verspürt im Laufe der Zeit das Bedürfnis, mehr und mehr Zeit mit dem Computerspielen zu verbringen.
4. Kontrollverlust: Dem Spieler gelingt es nicht, die Häufigkeit und Dauer des Spielens zu begrenzen und die Aufnahme sowie das Beenden des Spielens selbstbestimmt zu regulieren.
5. verhaltensbezogene Vereinnahmung: Der Spieler verliert sein Interesse an vormals geschätzten Hobbys und Freizeitaktivitäten und interessiert sich ausschließlich für das Computerspielen.
6. Fortsetzung trotz negativer Konsequenzen: Der Spieler setzt sein Spielverhalten fort, obwohl er weiß, dass dies nachteilige psychosoziale Auswirkungen auf ihn hat.
7. Dissimulation: Der Spieler belügt Familienmitglieder, Therapeuten oder andere Personen über das tatsächliche Ausmaß seines Spielverhaltens.

³¹ Vgl. Happ/Melzer/Steffgen (2014), S. 208 f.

³² Vgl. Rehbein (2014), S. 220.

³³ Vgl. Rehbein/Mößle/Arnaud/Rumpf (2013), S. 569.

³⁴ Rehbein/Mößle/Arnaud/Rumpf (2013), S. 569.

³⁵ Vgl. Rehbein (2014), S. 222

³⁶ Vgl. American Psychiatric Association (2013).

³⁷ Vgl. Rehbein (2014), S. 225.

8. dysfunktionale Stressbewältigung: Der Spieler setzt das Computerspielen ein, um damit negative Gefühle zu regulieren oder Probleme zu vergessen.
9. Gefährdung und Verluste: Der Spieler hat wegen seines Computerspielens wichtige Beziehungen, Karrierechancen oder seinen Arbeitsplatz riskiert oder verloren bzw. seinen Werdegang gefährdet.

Darüber hinaus leiden die Betroffenen weiterhin unter Belastungen, die als negativ einzustufende Auffälligkeiten hervorrufen und Beeinträchtigungen verursachen.³⁸

Speziell bei computerspielabhängigen Jugendlichen sind leistungsbezogene Auffälligkeiten anhand der schulischen Leistungen zu beobachten. Studien belegen, dass betroffene Jugendliche nach ihrer eigenen Einschätzung Aufgaben in der Schule schlechter bewältigen, sich mehr Sorgen um ihre Zukunft machen, den Unterricht weniger interessiert verfolgen sowie häufiger Angst vor schlechten Noten haben. Ebenfalls gibt eine Vielzahl der unter der Computerspielabhängigkeit leidenden Schüler an, dem Unterricht schlechter folgen zu können. Dies mündet nicht selten in einer grundsätzlich negativen Einstellung zur oder gar in Angst vor der Schule. Diese negative Bewertung der Schule lässt die betroffenen Schüler an den eigenen Schulleistungen und letztlich an sich selbst zweifeln, wodurch die Abhängigkeit von digitalen Spielen noch verstärkt wird.³⁹

Sowohl für unter einer Computerspielsucht leidende Jugendliche als auch für Computerspielabhängige anderer Altersgruppen ergeben sich gesundheitsbezogene Beeinträchtigungen. Speziell in den Bereichen Freizeit, Wohlbefinden, Soziales, Familie und Leistungsfähigkeit kommt es bei einem großen Teil der Betroffenen zu teils starken Einschränkungen. Eine Abhängigkeit mündet so nicht selten in psychosoziale Konflikte. Verstärkt wird dies noch dadurch, dass die süchtige Person ein geringe(ere)s Maß an sozialer Unterstützung empfindet. Als Folge dessen kann bei einer Vielzahl computerspielabhängiger Personen ein erhöhtes Aggressionspotenzial festgestellt werden, das sich in Wutausbrüchen oder gar Übergriffen äußert, wenn es zu Störungen von außen kommt. Die in unterschiedliche Schweregrade und Typen unterteilte Abhängigkeit von digitalen Spielen weist eine eigenständige Krankheitsdynamik auf und wird in der Forschung nicht ausschließlich als Folgeerscheinung anderer psychischer Erkrankungen angesehen.⁴⁰

In Hinblick auf Präventivmaßnahmen ist es entscheidend, die Indikatoren zu kennen, die auf eine Abhängigkeit hinweisen. Dabei zeigt sich bei personenbezogenen Risikoindikatoren, dass zur gefährdeten Personengruppe überwiegend männliche Spieler gehören, die eine erhöhte Impulsivität, eine geringere soziale Kompetenz, eine erhöhte Gewaltakzeptanz wie auch geringere Empathie zeigen.⁴¹ Zudem wird sozialen Risikoindikatoren eine große Bedeutung zuteil. Speziell im Jugendalter können ein Mangel an Erfolgserlebnissen im realen Leben sowie schulbezogene Ängste, z. B. zurückliegende Klassenwiederholungen, Indikatoren für den Weg in eine Computerspielabhängigkeit sein. Daraus resultierend können sich die betroffenen Jugendlichen zumeist schlechter in die eigene Schulklasse integrieren. Weitere Indikatoren liegen im Bereich der Familie. Eine Gefährdung liegt nämlich dann vor, wenn Jugendliche eine geringe elterliche Unterstützung erfahren, Eltern haben, die selber spielen, oder in Eineltern-Familien aufwachsen.⁴²

³⁸ Vgl. Rehbein (2014), S. 229.

³⁹ Vgl. Rehbein (2014), S. 230.

⁴⁰ Vgl. Rehbein (2014), S. 231 f.

⁴¹ Vgl. Rehbein (2014), S. 233.

⁴² Vgl. Rehbein (2014), S. 234.

Auch dem Computerspiel selbst können Risikoindikatoren zugeordnet werden. Eine Korrelation findet sich dabei in der Höhe der Spielzeit und der damit einhergehenden erhöhten Gefahr, einer Computerspielsucht zu erliegen. Dabei stehen zumeist Online-Spiele im Fokus, in denen ein Erfolg nur dann möglich ist, wenn der Spieler regelmäßig viel Zeit in den Aufbau seines Spielcharakters investiert. Die Interaktion mit Mitspielern innerhalb dieser virtuellen Welt ersetzt somit größtenteils die soziale Interaktion mit Menschen in der realen Welt. Die Gefahr, dass aus dem Ausführen von digitalen Spielen eine Spielsucht entsteht, ist eng verknüpft mit der Systematisierung von der im Spiel implementierten Belohnungsvergabe. Aus lernpsychologischer Sicht sind es im besonderen Maße diese Belohnungen, die in der Community des jeweiligen Spiels der Maßstab für Anerkennung sind, die dem Spieler im realen Leben zumeist aufgrund der personenbezogenen und sozialen Beeinträchtigungen verwehrt bleibt.⁴³

Um der Abhängigkeit von digitalen Spielen sowie weiteren Medien vorzubeugen, ist diese Gefahr aus gesundheitspsychologischer Perspektive heraus zu betrachten, denn Mediennutzung kann durchaus Teil eines gesunden Lebensstils sein.⁴⁴

Von adäquaten Präventionskonzepten sollte somit erwartet werden können, dass sie an die Erkenntnisse der epidemiologischen Forschung zur Computerspiel- und Internetabhängigkeit anknüpfen und dabei Mediennutzung bereits vor Überschreiten der Grenzen zum eindeutig Pathologischen als einen möglichen Risikofaktor für die Gesundheit anerkennen.⁴⁵

Neben geeigneten präventiven Maßnahmen ist es weiterhin unabdingbar, ein Behandlungsangebot für Betroffene einzurichten. Eine Stärkung der Behandlungsmotivation, der Kontrolle über das eigene Verhalten sowie der sozialen Kompetenz muss Teil des Behandlungsverfahrens sein.

Obwohl die Computerspielsucht einer klassischen Suchtkrankheit wie der Glücksspielsucht ähnelt, handelt es sich bei der Abhängigkeit von Computerspielen um eine recht junge und noch wenig erforschte Suchtform. Als Folge dessen weisen auf die Computerabhängigkeit abgestimmte Beratungs- und Behandlungskonzepte gravierende Mängel in der Dokumentation und Evaluation auf. Als positiv ist jedoch festzuhalten, dass durch psychotherapeutische und medikamentöse Behandlungen die Symptome einer Abhängigkeit von digitalen Spielen und vergleichbaren Medien reduziert werden können.

Um der Abhängigkeit von digitalen Medien wirksam und präventiv entgegenzutreten zu können, bedarf es auf jeden Fall intensiver Forschungsanstrengungen, denn nur durch eine Spezialisierung auf Subtypen der Computerspiel- und Internetabhängigkeit können die dazugehörigen Symptome besser behandelt und vor allem früher diagnostiziert werden. Grundsätzlich gilt auch für die Abhängigkeit von digitalen Spielen und anderen virtuellen Medien: Je früher die Gefahr einer drohenden Abhängigkeit erkannt wird, desto größer sind die Chancen, dieser Abhängigkeit durch gezielte und frühzeitige Behandlung zu entgehen.⁴⁶

5 Exkurs: Initiative Creative Gaming e. V.

Das Gaming umfasst weit mehr als das Spielen im Allgemeinen oder das Computerspielen im Besonderen. So reichen die Aktivitäten während des Gamings deutlich weiter, als das bloße Spielen eines Computerspiels suggerieren kann. Der Gamer, also der

⁴³ Vgl. Rehbein (2014), S. 234 f.

⁴⁴ Vgl. Rehbein (2014), S. 236.

⁴⁵ Vgl. Rehbein (2014), S. 236.

⁴⁶ Vgl. Rehbein (2014), S. 236 ff.

Akteur innerhalb des jeweiligen digitalen Spiels, projiziert die im Spiel angewendeten Denk- und Arbeitsweisen auf seinen Alltag. Somit umfasst Gaming die beschriebenen Potenziale digitaler Spiele in Bezug auf das lebenslange Lernen. Detaillierter betrachtet nimmt das Gaming Einfluss auf das Informations- und Wissensmanagement sowie die Arbeitsorganisation des Gamers. Als ästhetischer Prozess betrachtet, kann das Gaming sogar zur Entstehung neuer Kultur- und Lernorte beitragen. Dieser ästhetische Charakter vereint wiederum das klassische mit dem digitalen Spiel.⁴⁷

Allerdings unterscheidet sich das Gaming deutlich von herkömmlichen Gesellschaftsspielen, und dies steht in direktem Zusammenhang mit Innovationen wie Tablets und Smartphones. Sie bieten eine Möglichkeit zum Spielen, sind aber auch eine Informationsquelle, die klassische Medien wie Zeitungen, Bücher und Fernsehen in einem Gerät vereint. Die Akteure des ständig wachsenden Marktes für neue Medien sind nun in ihrem Bestreben, ein möglichst breites Kundenspektrum zu bedienen, bemüht, eine Vernetzung aus digitalem Spiel, Informationsquellen für Alltag, Arbeit und Schule sowie sozialen Netzwerkdiensten herzustellen.⁴⁸

Die 2007 gegründete Initiative Creative Gaming e. V. widmet sich dem kreativen, kompetenten und kritischen Umgang mit digitalen Spielen,⁴⁹ zielt also – konträr zu den Absichten der auf dem Markt für neue bzw. digitale Medien involvierten Unternehmen – nicht auf eine auf ökonomischen Erfolg ausgerichtete Vermarktung digitaler Spiele ab. Aus einem Zusammenschluss von überwiegend jungen und digitalen Spielen zugewandten Menschen entstanden, möchte die Initiative die Potenziale von digitalen Spielen für jeden erfahrbar und erlebbar machen.⁵⁰ Zu diesem Zweck werden Workshops, Fortbildungen und Ausstellungen angeboten. Zudem ist Creative Gaming e. V. auf „PLAY-Festivals“ vertreten, bei denen die Bereiche Medienkunst, Diskurs sowie Bildung mit kulturellen Aspekten vereint werden.⁵¹ Gleichzeitig können sich Interessierte an das Büro für kulturelle Angelegenheiten in Berlin oder das Organisationsbüro für medienpädagogische Praxis in Hamburg wenden, um mit der Initiative in Kontakt zu treten.⁵²

Das Konzept der Initiative Creative Gaming e. V. sieht einen alternativen und künstlerischen Umgang mit Computerspielen vor. So sollen Computerspiele durch umfangreiche und intelligente Integration in den Bildungssektor einfließen. Als eine der Hauptaufgaben kann dabei die Aufbesserung des Images von digitalen Spielen genannt werden. Ohne die Gefahren digitaler Spiele zu verschleiern, möchte die Initiative aufzeigen, dass es auch Potenziale von Computerspielen gibt, wie das lebenslange Lernen im Kontext des digitalen Spiels. Diese Bemühungen sollen es dem Gaming ermöglichen, sich als Kulturträger weiterentwickeln zu können. Die bereits erwähnten und von der Initiative angebotenen Workshops und Schulungen sollen unter diesem Aspekt dazu beitragen, den Zugang von digitalen Spielen in den Bildungsbereich zu erleichtern. Ein zu diesem Zweck errichtetes Labor, in dem Künstler gefördert werden sollen, dient als Ausgangspunkt für eine Netzwerkarbeit, die einen alternativen Umgang mit Computerspielen anregen und so der Öffentlichkeit sichtbar machen soll. Als Plattform dient dabei das „Play – Creative Gaming Festival“, das einmal im Jahr stattfindet und Aktivitäten der Workshops, Künstlerförderung und Medienpräsenz sichtbar machen soll.⁵³

Von zentraler Bedeutung sind Workshops, die von Tagesworkshops bis hin zu Projektwochen reichen. Diese widmen sich verschiedenen Bereichen des Gamings und sind inhaltlich in erster Linie auf Jugendliche ab 13 Jahren ausgerichtet. Der Fokus liegt da-

⁴⁷ Vgl. Deeg (2014), S. 6

⁴⁸ Vgl. Lackner (2014), S. 9 ff.

⁴⁹ Vgl. Initiative Creative Gaming e. V. (2016): Initiative Creative Gaming.

⁵⁰ Vgl. Initiative Creative Gaming e. V. (2016): Initiative Creative Gaming.

⁵¹ Vgl. Initiative Creative Gaming e. V. (2016): PLAY – Creative Gaming Festival.

⁵² Vgl. Initiative Creative Gaming e. V. (2016): Kontakt.

⁵³ Vgl. Initiative Creative Gaming e. V. (2016): Das Konzept hinter der Initiative.

bei auf der Förderung von Medienkompetenz, die als übergeordnete Kompetenz der BBNE praktische und handlungsorientierte Ansätze beinhaltet. Darauf aufbauend geht es der Initiative Creative Gaming e. V. weniger um die direkte Interaktion mit dem Computer als Maschine. Viel entscheidender ist eine Überführung von technischen Prinzipien in neue Zusammenhänge. Die Initiative legt somit mehr Wert auf die Potenziale von digitalen Spielen; Kompetenzen sollen gefördert und der Wissenserwerb unterstützt werden. Als wesentliche Merkmale können dabei Bewegung, Mobilität, lösungsorientiertes Handeln sowie Teamwork angeführt werden. Die methodische Umsetzung erfolgt wiederum durch Streetgames, Bauen von Kulissen und Parcours sowie Filmproduktionen.⁵⁴

6 Digitale Spiele im Bildungssektor

Digitale Spiele stellen im Rahmen sich stetig weiterentwickelnder Informations- und Kommunikationstechnologien institutionelle Formen der Bildung infrage. Dies betrifft neben der Bildungsinstitution Schule auch außerschulische Bildungsarbeit, sodass die Rolle dieser in Bildungsprozessen relativiert werden muss. So können digitale Spiele, verknüpft mit dem Internet und weiteren Multimedia-Produkten, eine Pluralisierung von Lernwegen ermöglichen und Bildungsangebote schaffen, die auch außerhalb von Schule und weiteren Bildungsstätten genutzt werden können.⁵⁵

Digitale Spiele können dabei als Teil der neuen Medienlandschaft gesehen werden, die zu schnellen Wandlungen innerhalb der Gesellschaft beitragen. Der Umgang mit neuen Medien kann zu Überforderungen führen, da die Fülle an Informationen und die stetige Weiterentwicklung dieser Medien von einzelnen Individuen nicht ohne Weiteres in Einklang gebracht werden können. Diese Problematik berücksichtigend, dürfen neue Medien nicht überstürzt an Orten institutionalisierter Pädagogik und Bildung installiert werden. Um neue Medien im Bildungssektor zu implementieren, bedarf es eines didaktischen Konzepts, das sicherstellt, dass Lernende sich im Feld der digitalen Medienlandschaft zurechtfinden können. Dies umfasst – neben der Bedienung von Computern – in besonderem Maße den bedachten Einsatz neuer Medien, um diese nicht als Gefahr, sondern vielmehr als Möglichkeit aufzufassen, sich von einem veralteten Bildungsbegriff zu lösen. Dadurch soll ein Bewusstsein für Schlüsselprobleme der Gegenwart und der nahen Zukunft entstehen und neue Lösungsansätze für diese Herausforderungen entwickelt werden.⁵⁶

Die Reflexionsfähigkeit tritt im Bildungssektor weiterhin als Voraussetzung für das selbstständige und explorative Entdecken neuer Felder in Erscheinung. Digitale Spiele bieten hierbei den entscheidenden Vorteil, dass diese Formen des Entdeckens nicht nur gefordert, sondern vielmehr gefördert werden. Trotz der spezifischen Strukturen von digitalen Spielen, beispielsweise der festgelegten Pfade, auf denen sich der Spieler im Spiel bewegen muss, stehen dem Spielenden oft nur vage Begleitinformationen zur Verfügung. So kann aus einer dem Spiel innewohnenden Begrenztheit von Möglichkeiten durch das Offenlassen des Spielziels oder auch der Auswahlmöglichkeit aus unterschiedlichen Spielszenarien eine Spielwelt entstehen, in der der Spielende exploratives und selbstständiges Handeln benötigt, um Fortschritte zu erzielen.⁵⁷ Die Exploration der Spielwelt beruht somit auf einem Trial-and-Error-Verfahren. Ein Spielerfolg kann sich also nur einstellen, wenn der Spieler bereit ist, sich auf das Spiel einzulassen. Das Ver-

⁵⁴ Vgl. Initiative Creative Gaming e. V. (2016): Initiative Creative Gaming.

⁵⁵ Vgl. Müller (2001), S. 43.

⁵⁶ Vgl. Müller (2001), S. 44.

⁵⁷ Vgl. Müller (2001), S. 44.

fahren kann somit als ein Lern- und Aneignungsverfahren verstanden werden, das dem Explorationswunsch und dem Neugierverhalten von Kindern und Jugendlichen entgegenkommt.

Der mit digitalen Spielen einhergehende Lernerfolg kann als selbst organisiertes Üben, Ausprobieren und Erforschen bezeichnet werden. Allerdings bleibt festzuhalten, dass digitale Spiele im Bildungssektor dann an ihre Grenzen stoßen, wenn aus pädagogischer Sicht keine klare Abgrenzung zwischen der virtuellen und der realen Welt vorgenommen wird. Wichtig erscheint hierbei, dass die Schüler ein Bewusstsein dafür entwickeln, dass das in der virtuellen Welt durchgeführte Experimentieren bei Anwendung in der realen Welt irreversible Folgen oder Nebenfolgen nach sich ziehen kann. Digitale Spiele sind somit als Simulation zu betrachten, die, speziell bei der Anwendung des Trial-and-Error-Verfahrens, an die Affinität jugendlicher Spieler zum selbstständigen und explorativen Entdecken anknüpft.⁵⁸

Der Einfluss von digitalen Spielen auf die spielenden Akteure ist ein Aspekt, der im Besonderen bei der Steuerung eines in der virtuellen Welt beheimateten Charakters Beachtung finden muss. Dieser sogenannte elektronische Stellvertreter des menschlichen Protagonisten kann die subjektiven Wertevorstellungen, Rollenbilder und Problemlösungsstrategien beeinflussen, und das in einer Ausprägung, die durchaus als problematisch angesehen werden kann. Da Computerspiele nicht eindimensional im Sinne eines Reiz-Reaktions-Schemas auf den Spieler wirken, sondern eine Beziehung zwischen dessen Sozialisation, seinem Lebenshintergrund sowie der dem digitalen Spiel innewohnenden Botschaften und Handlungsmodelle besteht, sind speziell diese innewohnenden Botschaften als Bemessungsgrad für eine Eignung von digitalen Spielen im Bildungssektor anzusehen. Dies bedeutet nicht, dass kritische Inhalte nicht Teil des digitalen Spiels sein dürfen; entscheidend ist, wie diese Inhalte im Spiel betrachtet werden und welche Erkenntnisprozesse durch den Umgang mit diesen Inhalten in den Spielern ausgelöst werden können.⁵⁹ Wie der Umgang mit digitalen Spielen im Allgemeinen – speziell aber auch im Bildungssektor – aussehen kann, soll im Folgenden anhand der Serious Games veranschaulicht werden.

7 Serious Games

Unter Serious Games, die ihren Ursprung in den 1970er-Jahren haben, wurden ursprünglich überwiegend Spiele des nicht-digitalen Sektors verstanden.⁶⁰ Clark C. Abt, der sie in seinem Buch *Serious Games* erstmals erwähnte, spricht von

*ernsten Spielen in dem Sinne [...], daß diese Spiele einen ausdrücklichen und sorgfältig durchdachten Bildungszweck verfolgen und nicht in erster Linie zur Unterhaltung gedacht sind. Das heißt nicht, daß ernste Spiele nicht unterhaltsam sind oder sein sollten. [...] Der Begriff „ernst“ wird hier auch im Sinne von Studium verwendet, das Angelegenheiten von großem Interesse und großer Bedeutung zum Inhalt hat, nicht leicht zu lösende Fragen aufwirft und bedeutende Konsequenzen nach sich ziehen kann.*⁶¹

Abt beschreibt weiterhin, wie Spiele als Simulation genutzt und so in der Bildung eingesetzt werden können.

⁵⁸ Vgl. Fromme (1997), S. 301.

⁵⁹ Vgl. Müller (2001), S. 45.

⁶⁰ Vgl. Lampert/Schwinge/Tolks (2009), S. 2.

⁶¹ Abt (1971), S. 26, Rechtschreibung im Original.

Erstmals größere mediale Aufmerksamkeit erfuhren Serious Games, als im Jahr 2002 die US-Armee das Spiel *America's Army*, ein First-Person-Shooter, als Rekrutierungswerkzeug veröffentlichte und damit ausgesprochen erfolgreich war.⁶² Nach Fromme, Biermann und Unger kann das aus diesem Erfolg erwachsene Interesse an Serious Games in besonderem Maße an folgenden Entwicklungen festgemacht werden:

- die Gründung der Serious Games Initiative im Woodrow Wilson Center for International Scholars in den USA im Jahre 2002
- die Thematisierung von Serious Games im Rahmen von Konferenzen wie der 2007 stattfindenden Game Developers Conference und des damit verbundenen Serious Games Summit oder der IT-Messe CeBIT im Jahr 2009, während der die Serious Games Conference stattfand
- die Auseinandersetzung mit Serious Games und Game Based Learning in entsprechenden Publikationen (z. B. Prensky 2001; Bergeron 2006; Michael/Chen 2006; Ritterfeld/Weber 2006; und Annetta 2008)
- die Entwicklung und Verfügbarkeit unterschiedlicher Spiele, die als Serious Games oder ähnlich bezeichnet werden⁶³

Serious Games sind thematisch nicht festgelegt. Dies ist im Bereich der digitalen Spiele jedoch keine Seltenheit. Allerdings können Serious Games aufgrund ihrer inhaltlichen Struktur einzelnen Domänen zugeordnet werden. 63 Prozent der unter Serious Games einzustufenden Spiele setzen sich mit Themen im schulischen Kontext auseinander. Mit großem Abstand folgen Themeninhalte, die zu 14 Prozent an gesellschaftlich relevante Belange anknüpfen. Zur beruflichen Weiterbildung werden 10 Prozent der Serious Games genutzt, weiterhin 8 Prozent im Bereich der Medizin und Gesundheit. Lediglich 5 Prozent werden zu militärischen Zwecken verwendet, wohingegen auf das Marketing ausgerichtete Spiele mit unter 1 Prozent kaum existent sind.⁶⁴

Da sich Serious Games zu zwei Dritteln an Themen der schulischen Bildung bzw. der Weiterbildung orientieren, kann das auch als der vordergründige Zweck von Serious Games angesehen werden. Entsprechende Spiele zeichnen sich durch einen ernsten Charakter aus, der, im Gegensatz zu einer Vielzahl von digitalen Spielen nicht primär auf Unterhaltung ausgerichtet ist, diese jedoch auch nicht gänzlich auszuschließen versucht. Hier deutet sich ein Spannungsfeld zwischen dem klassischen, auf Unterhaltung ausgerichteten Computerspiel und dem historisch gefestigten Begriff „Bildung“ an. In diesem kontrovers diskutierten Feld herrscht immerhin soweit Einigkeit, dass Serious Games mehr als ein Instrument der reinen Unterhaltung darstellen sollen.⁶⁵

Daran schließt die Frage, inwieweit Serious Games das Computerspiel im klassischen Sinne und das (lebenslange) Lernen als Charakteristika des (historischen) Bildungsbegriffs vereinen können. Einen vielversprechenden Ansatz zeigt Lisa Gotto auf:

Serious Games bieten experimentelle Zugänge zu Wissenskonstellationen und Bildungszusammenhängen. Sie gehen nicht von invarianten Wissensständen aus, sondern befassen sich mit der Frage, wie durch spielerische Verfahren Lernprozesse in Gang gesetzt werden können. Dabei konstituiert sich das Wissen, das Serious Games produzieren und distribuieren, prozessual und performativ: Erst indem man spielt, realisiert sich das Spiel und mit ihm der Lerneffekt.⁶⁶

Nach diesem Ansatz sollen Serious Games also nicht nur versuchen, Computerspiele und Lernen zu verknüpfen; vielmehr soll die Lücke zwischen Bildung und der Anwendung von Wissen geschlossen werden. Dies geschieht, wie von Gotto geschildert,

⁶² Vgl. Lampert/Schwinge/Tolks (2009), S. 2...

⁶³ Vgl. Biermann/Fromme/Unger (2010), S. 39.

⁶⁴ Vgl. Ratan/Ritterfeld (2009), S. 14 ff.

⁶⁵ Vgl. Hoblitz (2015), S. 19 f.

⁶⁶ Freyermuth/Gotto/Wallenfels (2013), S. 140.

durch das aktive Spielen des jeweiligen Serious Games, sodass erworbenes Wissen direkt angewendet wird. Der Spieler steht dabei im Mittelpunkt, muss er doch verschiedene Themengebiete zusammenführen, um das Spiel erfolgreich zu gestalten.

Die dabei entstehenden themenübergreifenden Erfahrungen basieren also auf einem aktiven, den Lerneffekt unter den Aspekten Spiel und Spaß fördernden Handeln des Spielers und sollen ihm zu (neuem) Wissen verhelfen. Diese Form des Lernens kann als inzidentell bezeichnet werden, denn die das spielerische Lernen unterstützenden Prozesse zeichnen sich dadurch aus, dass der Spieler diese in der Regel nicht bewusst, sondern passiv wahrnimmt. Folglich können Serious Games dazu beitragen, soziale und lokale Einschränkungen der Menschen im Kontext sozialer, kultureller und sprachlicher Interaktionen zu überwinden.⁶⁷

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass Serious Games digitale Spiele für den Bildungssektor zugänglich machen, da sie eine Balance aus Spiel, Spaß und Ernsthaftigkeit anstreben. Dieses Bestreben steht in engem Zusammenhang mit der Intention der oben vorgestellten Initiative Creative Gaming e. V. Die Schnittmenge aus Serious Games und Creative Gaming liegt also in dem Ziel, der Gesellschaft Computerspiele näher zu bringen und so den medial stark kommunizierten Risiken von digitalen Spielen entgegenzutreten bzw. aufzuzeigen, dass digitale Spiele mehr beinhalten können als Gewaltpotenzial und Suchtgefahr.

Erschwert wird die Erreichung dieses Ziels jedoch durch die Videospielebranche, die sich der Risiken digitaler Spiele und der Kritik an ihnen durchaus bewusst ist, jedoch versucht, eine gesellschaftliche Rehabilitierung des Computerspiels durch eine Übertragung der positiven Eigenschaften von Serious Games auf digitale Spiele im Allgemeinen herbeizuführen.⁶⁸ Für die weitere Etablierung von digitalen Spielen im Bildungssektor ist dieses Bestreben der Videospielebranche als bedenklich anzusehen, hat sie sich doch durch die nahezu ausschließliche Orientierung an ökonomischen Gesichtspunkten des Blicks auf die sozialen Auswirkungen digitaler Spiele beraubt. Es besteht so die Gefahr, dass ohne eine entsprechende Berücksichtigung der sozialen Konsequenzen von Computerspielen und eine gleichzeitige Abkehr von bisherigen Vermarktungsstrategien die Branche die Bestrebungen von Initiativen wie Creative Gaming e. V. ad absurdum führt.

8 Potenziale von digitalen Spielen zur Kompetenzförderung in der beruflichen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Hinsichtlich der Potenziale von digitalen Spielen zur Kompetenzförderung in der BBNE gilt es, die Anforderungen an nachhaltig ausgerichtete Lernaufgaben mit Eigenschaften des digitalen Spiels zu verknüpfen. Demnach werden diese Anforderungen näher betrachtet, um im Anschluss die Potenziale digitaler Spiele aufzuzeigen, Lernaufgaben entsprechend dem Anforderungsprofil einer nachhaltig ausgerichteten beruflichen Bildung zu gestalten. Abschließend wird die Medienkompetenz bzw. die Medienpädagogik betrachtet, durch deren Anwendung eine institutionelle BBNE im Kontext digitaler Spiele umgesetzt werden kann.

⁶⁷ Vgl. Marr (2010), S. 36–44.

⁶⁸ Vgl. Biermann/Fromme/Unger (2010), S. 41.

8.1 Anforderungen an Lernaufgaben

Aufgrund der nicht möglichen Generalisierbarkeit von Schlüsselkompetenzen für eine BBNE sind es folgende Bestandteile von Lernaufgaben, die zu einer Kompetenzförderung in der BBNE beitragen können (vgl. dazu exemplarisch Fischer/Gerdsmeier, 2017):

1. vernetztes Denken und Komplexität
2. Problemorientierung und Interdisziplinarität
3. Reflexionsfähigkeit und Eigenverantwortung
4. Handlungs- und Gestaltungsspielräume

8.1.1 Vernetztes Denken und Komplexität

Die moderne berufliche sowie private Umwelt bedarf neuer Qualifikationsprofile, da aufgrund einer zunehmenden Komplexität bestehende Profile für neue Aufgaben und Herausforderungen nicht mehr ausreichen. Das vernetzte Denken kann dabei als Schlüsselqualifikation beruflicher und privater Anforderungen betrachtet werden.⁶⁹

Komplexität ist kein Begriff, der für sich allein steht; vielmehr ist Komplexität mit anderen Gegenständen zu verknüpfen. In der beruflichen Bildung lassen sich demnach zwei Objektbezüge unterscheiden. Der erste bezieht sich auf den wirtschaftlichen Strukturwandel, der unter anderem auf einer maschinellen Weiterentwicklung sowie der Einführung und dem stetigen Fortschritt neuer Informations- und Kommunikationstechnologien beruht. Die daraus resultierenden Auswirkungen bedürfen einer Neuorganisation von Arbeit, speziell mit Blick auf veränderte funktionsangereicherte Zuschnitte am Arbeitsplatz sowie angesichts der zunehmenden Erosion der Beruflichkeit. Der zweite Objektbezug richtet sich an ökologisch akzentuierte Argumentationszusammenhänge und betrachtet das Verhältnis von arbeitstätigen Personen und von Betrieben im Hinblick auf die Umwelt und die berufliche Umweltbildung.⁷⁰

Komplexität gerät somit in ein Spannungsfeld aus ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten. Da Komplexität weiterhin weder an Fach- noch an Systemgrenzen haltmacht, prägt sie den kaufmännischen und gewerblichen Sektor ebenso wie das Wirtschaftssystem und soziale sowie ökologische Systeme. Genau an dieser Stelle setzt das vernetzte Denken ein, da dieser Fähigkeit in Bezug auf die erwähnten Objektbezüge von Komplexität im beruflichen Alltag eine bedeutende Rolle zukommt.⁷¹ Dies lässt sich durch folgende Aussage veranschaulichen:

Angesichts der Trends zu Lean Management, Teamarbeit, steigendem Konkurrenzdruck, wachsender Kundenanforderungen, kürzeren Produktlebenszyklen, intra- und interorganisationaler Zusammenarbeit und prozessorientierten Arbeiten werden deutlich erhöhte Anforderungen an Mitarbeiter gestellt. In diesem Umfeld kommt Vernetztem Denken in komplexen wirtschaftlichen Zusammenhängen zentrale Bedeutung zu[.]⁷²

Obwohl sich diese Aussage am Produktionssektor orientiert, lässt sich das vernetzte Denken auf weitere Felder der BBNE in Bezug auf komplexe Problem- und Handlungssituationen ausdehnen.⁷³ Demnach stellt sich die Frage an das digitale Spiel, inwieweit das vernetzte Denken durch dieses Medium gefördert werden kann.

⁶⁹ Vgl. Schöpf (2010), S. 29.

⁷⁰ Vgl. Schöpf (2010), S. 29.

⁷¹ Vgl. Schöpf (2010), S. 56.

⁷² Arndt (2002), S. 407.

⁷³ Vgl. Schöpf. (2010), S. 56.

8.1.2 Problemorientierung und Interdisziplinarität

Problemorientiertes Lernen aus konstruktivistischer Sicht betrachtend, lassen sich durch diese Form des Lernens folgende Vorteile herausstellen:⁷⁴

- Orientierung an einem Problem macht die Fragen der Schüler zum Gegenstand des Unterrichts
- der problemorientierte Lernweg ermöglicht die Erschließung einer selbst gestellten Fragestellung im Kontext
- das problemorientierte Vorgehen bietet die Möglichkeit zur Thematisierung der vorunterrichtlichen Vorstellungen, und zwar über die Hypothesenbildung

Problemlösendes Lehren ist zeitaufwendig, gelegentlich überfordernd und droht zu scheitern, wenn Instruktionen und Hilfestellungen ausbleiben. Trotz dieser Herausforderungen bietet ein Unterricht im Rahmen problemorientierter Fragestellungen die Möglichkeit, aktiv-konstruktive, situative, selbst gesteuerte und soziale Prozesse des Lernens anzuregen und zu fördern.⁷⁵

Näher auf die BBNE eingehend, werden im Rahmen der Problemorientierung gesellschaftliche Schwierigkeiten sowie individuelle Lebenssituationen von Schülern bearbeitet. Unterschiedliche Perspektiven einnehmend – im Rahmen eines kaufmännischen Unterrichts beispielsweise als Konsument, Arbeitnehmer oder Arbeitgeber –, nutzen Schüler vorhandenes Wissen und Können, um Problemstellungen zu lösen und so eigene Kompetenzen zu fördern. Schüler setzen sich somit mit Herausforderungen auseinander, die z. B. eine wirtschaftliche Relevanz aufweisen und sich mit der Produktion, Verteilung und Konsumtion von Gütern und Dienstleistungen beschäftigen.⁷⁶

Durch die problemorientierte Gestaltung von Lernaufgaben sollen die Schüler in die Lage versetzt werden, Entscheidungsgrundlagen in ihrer sozialen, kulturellen und historischen Kontextbezogenheit zu erkennen und darüber hinaus zu reflektieren sowie gegebenenfalls zu kritisieren. Unterricht beschränkt somit nicht auf die Reproduktion von Wissen; die Schüler setzen sich vielmehr mit (wirtschafts-)wissenschaftlichen Beiträgen zur Lösung gesellschaftlicher Problemlagen des Wirtschaftens auseinander. Hier findet – veranschaulicht an einem kaufmännischen Unterricht – neben den eingangs erwähnten Prozessen ebenfalls eine Auseinandersetzung mit der Ausdehnung prekärer Beschäftigungssysteme, der starken und zunehmenden Vermögenskonzentration, der national und international wachsenden sozialen Ungleichheit sowie der Externalisierung menschlicher, sozialer und ökologischer Kosten zulasten weniger entwickelter Weltregionen statt. Schüleraktivierende Lernarrangements vorausgesetzt, soll so die individuelle, soziale und verantwortliche Urteils- und Handlungskompetenz der Schüler gefördert werden.⁷⁷

Den Aspekt der Interdisziplinarität aufgreifend, weist diese eine enge Verknüpfung zu der skizzierten Komplexität auf. Im Rahmen immer komplexer werdender Lebensverhältnisse und der damit einhergehenden Exploration von Wissen müssen innerhalb der BBNE traditionelle Fächergrenzen überschritten werden. In diesem Kontext kann das Lernen vorgegebener, klar definierter Lerninhalte nicht mehr Basis einer beruflichen Bildung sein. Vielmehr ist ein interdisziplinärer Unterricht zu wählen, der durch fächerübergreifendes Lernen individuelle und flexible Lernprozesse anregt und den Schülern so die Möglichkeit offeriert, Kompetenzen und Fähigkeiten für eine komplexe Arbeits- und Lebenswelt zu erwerben.⁷⁸

⁷⁴ Vgl. Hellwig (2015), S. 87.

⁷⁵ Vgl. Hellwig (2015), S. 87.

⁷⁶ Vgl. Famulla et al. (2011), S. 53.

⁷⁷ Vgl. Famulla et al. (2011), S. 53.

⁷⁸ Vgl. Dethlefs-Forsbach (2005), S. 134 f.

8.1.3 Reflexionsfähigkeit und Eigenverantwortung

Lernaufgaben sind im Rahmen einer BBNE so zu wählen, dass dem Individuum die Möglichkeit zur Selbstorganisation, Reflexivität und Eigenverantwortung eingeräumt wird. Die Reflexionsfähigkeit erfordert dabei ein hohes Maß an komplexen Denk- und Handlungsprozessen, soll es doch den Schülern innerhalb der BBNE ermöglicht werden, erlernte Kompetenzen und Fähigkeiten im eigenen sowie im gesellschaftlichen Kontext reflektieren zu können. Dadurch können sich bisherige Denkmuster ändern und in einem weiteren Schritt eine Umsetzung dieser neuen Strukturen in die (berufliche) Praxis stattfinden.⁷⁹

Die Reflexionsfähigkeit setzt also die Anwendung metakognitiver Fähigkeiten voraus, die sich im „Denken über das Denken“ manifestieren. Weiterhin erfordert Reflexivität ein gewisses Maß an Kreativität und eine kritische Haltung und somit den Willen, Strukturen zu hinterfragen. Im Rahmen der BBNE müssen sich Schüler mit Erfahrungen auseinandersetzen, die eigene Gedanken, Gefühle und soziale Bindungen einschließen. Somit richtet sich die Frage an das digitale Spiel, wie dieses zu einer Förderung einer individuellen „sozialen Reife“ beitragen kann, um Schülern zu ermöglichen, sich von sozialem Druck zu distanzieren, verschiedene Sichtweisen einzunehmen, eigenständige Urteile zu fällen und die Verantwortung für ihr Handeln zu übernehmen.⁸⁰

Eine enge Verknüpfung mit der Reflexionsfähigkeit bildet im Kontext einer BBNE eigenverantwortliches Handeln, das als Prozess des aktiven, subjektiven und kognitiven Erkennens von Handlungsnotwendigkeiten und -gelegenheiten zu verstehen ist. Mit dem Ziel, die Umsetzung einer Handlung als Selbstverpflichtung anzuerkennen, kann Eigenverantwortung als ein selbstbestimmtes, geplantes und gesteuertes Denken und Handeln charakterisiert werden. Voraussetzungen eigenverantwortlichen Denkens und Handelns sind die Bereitschaft und das Vermögen der Schüler, Sachverhalte zu vergleichen und zu bewerten sowie Risiken und Chancen abzuschätzen, um daraus eigene Entscheidungen ableiten zu können. Eigenverantwortung setzt in diesem Kontext also freiwillige und selbst initiierte Aktivitäten zur Auseinandersetzung mit gegebenen Rahmenbedingungen und Anforderungen voraus, die in ein selbstbestimmtes Handeln münden sollen.⁸¹ Hier ist eine enge Verknüpfung bezüglich der Bildung im Prozess einer nachhaltigen Entwicklung herzustellen, da sowohl die formale (institutionelle) Bildung als auch die nicht-formale Bildung in Form von freiwilligem, gezieltem und selbst gesteuertem Lernen unabdingbare Voraussetzungen für einen mentalen Wandel hin zu einer nachhaltigen Entwicklung darstellen.

Selbstbestimmtes Handeln dient somit der Orientierung in komplexen Situationen und Strukturen und bildet die Voraussetzung einer aktiven und verantwortungsbewussten Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Eigenverantwortung kann innerhalb der BBNE als soziales Konstrukt gesehen werden, das eine Beziehung zwischen Personen, ihren Denk- und Handlungsmustern sowie dem normativ-institutionellen Kontext herstellt. Die BBNE ist dabei selbst der Eigenverantwortlichkeit verpflichtet, da die Rekonstruktion und die Rekapitulation und damit verbundene Ereignisse und Sachverhalte als der BNE innewohnende Prozesse angesehen werden können. Hier lassen sich Parallelen zum lebenslangen Lernen erkennen, das nötig ist, um sich äußeren Gegebenheiten anpassen zu können.⁸²

⁷⁹ Vgl. OECD (2005), S. 10.

⁸⁰ Vgl. OECD (2005), S. 10 f.

⁸¹ Vgl. Salman (2009), S. 132.

⁸² Vgl. Salman (2009), S. 132 f.

8.1.4 Handlungs- und Gestaltungsspielräume

Das Schaffen von Handlungs- und Gestaltungsspielräumen steht in engem Zusammenhang mit der Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit. Demnach wurde herausgestellt, dass autonome Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit nicht auf Selbstkompetenz reduziert werden darf, sondern anforderungs-, handlungs- und zukunftsorientierte Kompetenzen beinhaltet. Lernaufgaben innerhalb der BBNE müssen also genug Raum lassen, um den soeben aufgeführten Fähigkeiten Platz zur „Entfaltung“ zu geben.

Um im Unterricht Handlungs- und Gestaltungsfreiräume entstehen lassen zu können, bedarf es einer Weiterentwicklung des fachdidaktischen Denkens der Lehrkräfte wie auch der Unterrichtskonzepte und -materialien. Hinsichtlich des fachdidaktischen Denkens ist es notwendig, den Blick von Lehrenden auf die methodischen Implikationen konstruktivistischer Ansätze zu lenken. Anders ausgedrückt: Lehrkräfte sind dazu aufgefordert, den methodischen Gestaltungsspielraum im Unterricht zu nutzen, um den Schülern die Möglichkeit zu geben, eigenständige Denk- und Arbeitsprozesse zu durchlaufen.⁸³

Handlungs- und Gestaltungsfreiräume innerhalb der BBNE sollen also nicht nur das Interesse, sondern auch die Lernentwicklung der Schüler fördern. Gleichzeitig kann dies auch zu positiven Effekten bei den Lehrenden führen, da die für die BBNE notwendigen (Denk-)Prozesse zu einer positiven Entwicklung affektiver Komponenten wie der Berufszufriedenheit führen können.⁸⁴ Hier stellt sich die Frage an digitale Spiele, inwieweit sie mit dazu beitragen können, das fachdidaktische Denken der Lehrenden weiterzuentwickeln, sodass Handlungs- und Gestaltungsfreiräume für Schüler geschaffen werden können.

8.2 Potenziale von digitalen Spielen hinsichtlich der Anforderungen von Lernaufgaben

Wenn an dieser Stelle über Lernaufgaben nachgedacht wird, dann liegt der Fokus auf der Frage, inwieweit digitale Spiele die Anforderungen an Lernaufgaben zur Kompetenzförderung in der BBNE erfüllen können.

8.2.1 Vernetztes Denken und Komplexität

Digitale Spiele im Rahmen vernetzten Denkens zu konzipieren, ist eine große Herausforderung, da sich die Komplexität von Lerninhalten nur schwer auf ein Spiel übertragen lässt. Die Gefahr besteht in der oft eindimensionalen Betrachtungsweise digitaler Lerninhalte, da sich das digitale Spiel häufig nur auf den Erwerb einer Fähigkeit konzentriert und dabei dem Wissenserwerb in seiner Gesamtheit abträglich ist.⁸⁵

Als Lösungsansatz kann ein Framework dienen, auf dessen Grundlage ein Modell entsteht, das unterschiedliche Ansätze einbezieht und zusammenführt. So soll dieses Gerüst die Komplexität nicht einschränken, sondern zur Entwicklung eines mehrdimensionalen Modells beitragen, in dem Lerntheorie und digitales Spiel so miteinander verknüpft werden können, dass eine Kombination aus bestmöglichem Design des digitalen Spiels auf der einen Seite und komplexen Lerninhalten auf der anderen entstehen kann. Dieses Modell kann somit als Hilfestellung dienen, digitale Spiele, beispielsweise in Form von Serious Games, effektiv auf die Komponenten des vernetzten Denkens und komplexer Lernaufgaben abzustimmen.⁸⁶

⁸³ Vgl. Mikelskis-Seifert/Wodzinski (2006), S. 337.

⁸⁴ Vgl. Mikelskis-Seifert/Wodzinski (2006), S. 337.

⁸⁵ Vgl. Edegger (2008), S. 31.

⁸⁶ Vgl. Hoblitz (2015), S. 80.

Als besonders vielversprechend zur Erreichung dieses Ziels ist der von de Freitas und Oliver entwickelte „Four Dimensional Framework“⁸⁷ mit dem geprüft werden kann, inwieweit sich ein digitales Spiel jeweils zum spiel- bzw. simulationsbasierten Lernen eignet.⁸⁸ In der ersten Dimension wird der Frage nachgegangen, in welchem Kontext das digitale Spiel ausgeführt werden soll. Beispielsweise entscheidet sich hier, welche technischen Ressourcen nötig sind. Der Lehrende muss sich also fragen, ob zum einen benötigte Komponenten vorhanden sind und zum anderen die Schüler mit diesen umzugehen wissen. Hier kann eine Verknüpfung zu der zweiten Dimension hergeleitet werden, in der die Zielgruppe des Spiels, also die Schüler, im Fokus steht. Spielelemente sind dabei so zu wählen, dass sie den Lernstilen, Lernhintergründen und Lernpräferenzen der Schüler entsprechen, um so ein selbst gesteuertes Lernen anzuregen.

Die dritte Dimension beinhaltet wiederum programmierbasierte Gegebenheiten des digitalen Spiels. Dabei muss der Lehrende sich die Fragen stellen, ob Abläufe innerhalb des Spiels über eine gewisse Genauigkeit verfügen und die Interaktivität gewährleistet ist. Als übergeordnet kann die vierte Dimension angesehen werden. Hier muss der Lehrende prüfen, inwieweit das digitale Spiel ein erfahrungsbasiertes Lernen unterstützt, denn nur wenn Schüler die Inhalte des Spiels in Kontext zu ihrer Lebenswelt setzen können, kann eine Transformation der Spielprozesse in die Denkmuster der Schüler angeregt werden.⁸⁹

Digitale Spiele liefern also nicht per se die Möglichkeit, Schüler beim Erwerb vernetzter Denkmuster zu unterstützen. Vielmehr muss sich der Lehrende bei der Anwendung eines digitalen Spiels im Unterricht fragen, inwieweit das jeweilige Spiel auf die komplexe Umwelt zugreifen kann, um (Denk-)Prozesse bei den Schülern auszulösen. Dabei können Frameworks eine unterstützende Rolle spielen, jedoch nie die Lehrperson selbst ersetzen.

8.2.2 Problemorientierung und Interdisziplinarität

Hinsichtlich der Gestaltung von Lernaufgaben mit einer problemorientierten und interdisziplinären Orientierung soll an dieser Stelle die Möglichkeit des Transfers bzw. der Transformationen während der Ausführung eines digitalen Spiels angeführt werden. Transfer, im Allgemeinen als ein Prozess der Übertragung bzw. der Überführung aufgefasst, soll im Kontext einer BBNE als Übertragung des Gelernten auf eine andere Aufgabe oder eine andere Situation verstanden werden.⁹⁰

Betrachtet man die virtuelle Welt, die Spieler bei der Ausübung von digitalen Spielen betreten und am Ende der Spielzeit wieder verlassen, ist der Bewegungsprozess innerhalb dieser individuellen Zeitspanne von besonderem Interesse. Vor allem stellt sich die Frage, was der Schüler in das Spiel einbringt und – innerhalb des erwähnten Bewegungsprozesses – nach der Ausführung des Spiels in die reale Welt überträgt. Dabei kann eine Untergliederung in intra- und intermondiale Transfers vorgenommen werden, die wiederum in engem Zusammenhang mit der Problemorientierung und Interdisziplinarität stehen.⁹¹

Die Basis für intra- und intermondiale Transfers sind vom Menschen angelegte Schemata, die jeder individuell auf bestimmte Situationen in der realen Welt anwendet. Diese Schemata sind die Grundlage für das Handeln des jeweiligen Menschen und verstärken sich, wenn Schemata häufig auf ähnliche Situationen angewendet werden und das Resultat der Handlung positiv wahrgenommen wird. Kurzum, der Mensch wird bei ähnli-

⁸⁷ Vgl. de Freitas/Oliver (2006), S. 253.

⁸⁸ Vgl. Hoblitz (2015), S. 79.

⁸⁹ Vgl. de Freitas/Oliver (2006), S. 253 f.

⁹⁰ Vgl. Fritz (1997), S. 229.

⁹¹ Vgl. Fritz (1997), S. 229 f.

chen Reizeindrücken tendenziell auf dieses Schema zugreifen.

Diese Übertragung von Schemata innerhalb der realen Welt wird als intramondialer Transfer bezeichnet. Je mehr Situationen das Individuum also ausgeliefert ist, desto größer wird der Bestand an seinen Schemata sowie der Grad der Differenziertheit bezüglich auftretender Situationen. Dies versetzt den Menschen in die Lage, viele unterschiedliche Situationen sowohl angemessen wahrzunehmen als auch in diesen wirkungsvoll zu handeln. Transfers unterstützen somit das kognitive System, da darin Schemata verankert und stabilisiert werden, um bewusstseinsentlastend und somit schneller handeln zu können.⁹²

Die in Bezug auf die Übertragung von Prozessen aus der virtuellen in die reale Welt deutlich entscheidendere Transformation gelingt hingegen nicht durch intramondiale, sondern intermondiale Transfers, denn mit diesen lassen sich Schemata, die innerhalb der Bewegungsprozesse des digitalen Spiels erworben und verändert werden, auf Handlungen innerhalb der realen Welt übertragen. Es handelt sich hierbei jedoch um eine wechselseitige Wirkung, da der Spieler auch Schemata aus der realen auf die virtuelle Welt überträgt. Dabei ist entscheidend, dass ein Schema nicht in gleicher Weise auf beide Welten anwendbar ist. Die Spiel-Engine kann z. B. anderen Naturgesetzen unterliegen, als dies in der realen Welt der Fall ist. Auch können Handlungen innerhalb der Spielwelt andere Konsequenzen nach sich ziehen als in der Realität. Und genau hier setzt das Potenzial des digitalen Spiels hinsichtlich der Bewältigung interdisziplinärer Problemsituationen an.⁹³

Das digitale Spiel ist nicht an feste Inhalte gebunden und bietet somit Raum, im Rahmen der Problemorientierung soziale Herausforderungen sowie individuelle Lebenssituationen der Schüler aufzugreifen. Weiterhin sind digitale Spiele nicht an Inhalte einzelner Unterrichtsfächer gebunden und so in der Lage, einen interdisziplinären Unterricht zu fördern. Aus Gründen der Veranschaulichung können hier sogenannte Pervasive Games als Unterkategorie des Serious Gaming angeführt werden. Innerhalb des Spiels verschmelzen die reale und die virtuelle Spielwelt, indem alle Gegenstände der realen Welt in ein Kommunikations- und Informationssystem integriert werden. Somit bauen Pervasive Games grundlegend auf drei modernen Technologien auf:⁹⁴

1. mobile Geräte oder Handcomputer
2. kabellose Kommunikation
3. Sensor-Technologie, die die Umgebung des Spielers erfasst

Die grundlegende Spielidee basiert dabei auf der Schaffung einer praxisnahen Lernumgebung, die, wie bereits erwähnt, die virtuelle und die reale Welt vereint. Das Spielkonzept ist so ausgerichtet, dass unterschiedliche und fachübergreifende Lerninhalte behandelt werden können. Die Problemorientierung und die Interdisziplinarität bilden somit den Kern des Pervasive Gamings, das hinsichtlich der Problemorientierung durch folgende Elemente gekennzeichnet ist:⁹⁵

- Hinweis auf Problem: Den Studenten wird ein Ort mitgeteilt, an dem ein mit dem Lernthema verbundenes Problem vorliegt. Sie werden aufgefordert, dieses Problem zu identifizieren.
- Beschreiben des Problems: Nach der Identifizierung des Problems müssen die Studenten dieses beschreiben und es an den Spielleiter zur Begutachtung schicken. Die beschriebene Herausforderung stellt eine Worst-Practice-Situation dar.

⁹² Vgl. Fritz (1997), S. 230.

⁹³ Vgl. Fritz (1997), S. 230.

⁹⁴ Vgl. Edegger (2008), S. 35 f.

⁹⁵ Vgl. Edegger (2008), S. 68.

- Lösen des Problems: Als letzter und wichtigster Punkt sollen die Studenten in der realen Welt eine Best-Practice-Situation zur Lösung des beschriebenen Problems finden.

Diese sowie digitale Spielformen im weiteren Sinne können also Basis eines interdisziplinären Unterrichts sein, der durch fächerübergreifendes und problemorientiertes Lernen individuelle und flexible Lernprozesse anregen kann. Dies erfordert jedoch einen hohen Grad an Medienkompetenz seitens der Lehrkräfte. Allerdings zeigt sich, dass der Medienkompetenz innerhalb institutioneller Bildungseinrichtungen wie der (Berufs-)Schule bisher ein zu geringer Wert beigemessen wird.⁹⁶ Demnach bleibt die Frage zu klären, wie medienorientierte Lernaufgaben in die BBNE integriert werden können.

8.2.3 Reflexionsfähigkeit und Eigenverantwortung

Die Reflexionsfähigkeit eines digitalen Spiels im Kontext der BBNE ist grundlegend gegeben, da der Spieler per se eine Analyse des im Spiel Erlebten vornimmt. Passiert dies in der Regel beiläufig und ohne speziellen Hintergedanken, soll im Folgenden eine aktive reflexive Auseinandersetzung mit dem durch den Schüler selbst durchgeführten Spiel aufgezeigt werden. Diese aktive Ausführung kann als Voraussetzung angesehen werden, um ein Spiel systematisch analysieren und bewerten zu können. Die Fähigkeit der reflexiven Auseinandersetzung, die für eine BBNE unabdingbar ist, findet seine Grundzüge also in der Gegenstandsbestimmung. In Bezug auf digitale Spiele umschließt dies die einzelnen Spielelemente, aber auch die ästhetische Betrachtung des Spiels, beispielsweise im Hinblick auf die grafische Darstellung. Diese Form der Auseinandersetzung erfordert eine gewisse Distanz zum Medium und auch zu den eigenen Spielvorlieben, um neben der Selbstreflexion ebenso eine objektive Reflexion des Spiels vornehmen zu können.⁹⁷

Mit Blick auf die Eigenverantwortung, aber auch im Kontext der Reflexionsfähigkeit für eine BBNE, ist es entscheidend zu verstehen, welches Spieler-Spiel-Verhältnis einer reflexiven Betrachtung des Spiels zuträglich ist. Die Distanz zu Spielvorlieben zu diesem Zwecke aufhebend, sind es zwei übergeordnete Aspekte, die in diesem Zusammenhang relevant sind: zum einen die Art von Spielen, die Schüler interessieren, und zum anderen die Eigenschaften eines digitalen Spiels, die das „Eintauchen“ in die virtuelle Welt begünstigen.⁹⁸

Aufgrund individueller Präferenzen kann es nicht „die eine Lösung“ hinsichtlich eines auf Reflexion ausgerichteten digitalen Spiels geben. Durch ihre Eigenart(en) besitzen Spiele aber ein Motivationspotenzial, das als „Angebot“ an mögliche Spieler betrachtet werden kann; das sind in erster Linie die Spiel- und Regeldynamik, der Spielinhalt, das Spielziel sowie die Spielerscheingung. Gleichzeitig sind es auch Persönlichkeitsmerkmale der Spieler, die die Wahl eines Computerspiels beeinflussen und sich in individuellen Zielen, Interessen, Wünschen, Gefühlen, Motiven und Fähigkeiten ausdrücken.⁹⁹ Unter diesen Gesichtspunkten können gewisse Anforderungen an ein digitales Spiel gestellt werden, die einen Großteil von Spielern anzusprechen vermögen.¹⁰⁰

Speziell im Hinblick auf einen der BBNE zugewandten und auf die Reflexionsfähigkeit ausgerichteten Unterricht steht das eigenständige Denken im Spielmittelpunkt. Damit geht ein planvolles und strategisches Handeln einher, sodass die Spielabläufe auf die Anweisungen und Handlungen von Schülern angewiesen sein müssen. Das Motivationspotenzial des Spiels ergibt sich dabei aus der Komplexität des Spielaufbaus. Wei-

⁹⁶ Vgl. Aufenanger (1997), S. 312.

⁹⁷ Vgl. Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 26.

⁹⁸ Vgl. Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 40 f.

⁹⁹ Vgl. Fritz (1995), S. 18.

¹⁰⁰ Vgl. Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 41.

terhin von Bedeutung ist eine Spielhandlung, die sowohl Spannung als auch Unmittelbarkeit als auch Lebendigkeit vereint. Der daraus resultierende Handlungsdruck erfordert eine ständige Konzentration der Schüler. Das digitale Spiel sollte ebenfalls über eine komplexe Geschichte verfügen, sodass Schüler vor eine Fülle von Rätseln und Aufgaben gestellt werden. So liegt das Motivationspotenzial digitaler Spiele im Erkunden der virtuellen Welt, dem Bestehen von Bewährungsproben innerhalb des Spiels sowie dem Zugewinn von Fertigkeiten innerhalb und – durch transformative Prozesse – auch außerhalb des Spielgeschehens.¹⁰¹

Das „Eintauchen“ in virtuelle Welten betrachtend, lässt dieses sich auch als Flow bezeichnen, wie er von Csikszentmihalyi beschrieben wurde:

Im *flow*-Zustand folgt Handlung auf Handlung, und zwar nach einer inneren Logik, welche kein bewußtes Eingreifen von Seiten des Handelnden zu erfordern scheint. Er erlebt den Prozeß als ein einheitliches „Fließen“ von einem Augenblick zum nächsten, wobei er Meister seines Handelns ist und kaum eine Trennung zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft verspürt.¹⁰²

Das Flow-Erlebnis durch Ausführung eines digitalen Spiels bietet den Vorteil, dass für das Spiel benötigte Fähigkeiten voll ausgeschöpft und klare Rückmeldungen auf die Wirkung des Handelns gegeben werden. Dabei scheinen speziell folgende Faktoren dem Flow-Erlebnis zuträglich zu sein:¹⁰³

- Das Spiel muss für den Spieler eine annehmbare Geschichte besitzen (man weiß, worum es geht).
- Die Spielsteuerung muss logisch sein (man weiß, wie man es kontrolliert).
- Durch einen einstellbaren Schwierigkeitsgrad findet der Spieler die Frustrations-Motivations-Balance, die zu seinen Fähigkeiten passt. Zudem stellen sich Computer-Gegner auf die Fortschritte des Spielers ein (man weiß, dass man es schaffen kann),
- Die Belohnungen sind dermaßen erstrebenswert, dass sie den Spieler motivieren, nach einer geschafften Herausforderung die nächste Frustration auf sich zu nehmen (man weiß, dass es sich lohnt).

Es ist nicht davon auszugehen, dass Schüler innerhalb des Unterrichts das digitale Spiel als uneingeschränktes Flow-Erlebnis wahrnehmen, und das soll auch nicht das Ziel von durch digitale Spiele unterstützten Unterricht sein. Es geht vielmehr darum, dass Schüler das Spiel freiwillig ausführen und freudvolle Erfahrungen machen können. Der Spielende sieht sich also nicht in der Pflicht, etwas auswendig lernen zu müssen, sodass das spielerische Lernen auf einer für den Spieler unbewussten Ebene abläuft.

Es liegt dabei wieder in der Professionalität des Lehrenden, Schüler bei einer Reflexion der im Spiel durchgeführten Handlungen und Erlebnisse zu unterstützen. Dies bezieht sich sowohl auf die Inhalte des Spiels als auch – und weitaus mehr – auf die Erkenntnisse und Schlüsse, die Schüler aus ihren individuellen Spielentscheidungen ziehen.

8.2.4 Handlungs- und Gestaltungsspielräume

Bezug nehmend auf Handlungs- und Gestaltungsspielräume und der damit verknüpften Handlungs- und Gestaltungskompetenz verfolgt das digitale Spiel den Ansatz, Unterricht weg von einem handlungs- und hin zu einem erlebnis- und erfahrungsorientierten Lerngegenstand zu führen.¹⁰⁴ Es bietet damit eine vielversprechende Möglichkeit, um die von Gerdsmeyer und Fischer kritisierten abstrakten Definitionen von Gestaltungs-

¹⁰¹ Vgl. Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 41.

¹⁰² Csikszentmihalyi (2000), S. 59, Hervorhebung und Rechtschreibung im Original.

¹⁰³ Vgl. Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 42.

¹⁰⁴ Vgl. Aufenanger (1997), S. 312.

kompetenz sowie schier endlos langen Listen von (Handlungs-)Kompetenzen aufzubrechen.¹⁰⁵

Betrachtet man die Erlebnis- und Erfahrungsorientierung als Anforderung an Handlungs- und Gestaltungsräume, sind es vor allem Gestaltungsprozesse, die das Interesse der Schüler ansprechen können. Gestaltung geht dabei mit Kreativität einher, sodass das Agieren innerhalb eines digitalen Spiels als kreativer Prozess angesehen werden kann. Als besonders förderlich erscheint dabei, dass die Schüler im Laufe ihrer Spieltätigkeit Erfolge erzielen, beispielsweise durch ein Produkt, das im Rahmen des Spiels hergestellt werden konnte.¹⁰⁶

Dies lässt vermuten, dass speziell Aktivitäten, die kreatives Arbeiten beinhalten, ein hohes Maß an Interesse, Faszination und Spaß bei den Schülern hervorrufen. Im Rahmen von digitalen Spielen können diese Aktivitäten unter anderem mithilfe des Programmierens erreicht werden. Dabei muss den Spielern ein Gestaltungsraum hinsichtlich des Entwurfs eines digitalen Spiels und damit einhergehender Ideen gewährt werden, sodass Schüler sich in einem Raum selbstständiger Lern- und Arbeitsweisen bewegen.¹⁰⁷

Der Computer als Medium des digitalen Spiels kann im Rahmen von erlebnis- und erfahrungsorientiertem Unterricht als ein kreatives Werkzeug angesehen werden, da er beispielsweise bei der Programmierung von digitalen Spielen

- Schüler bei der Beschaffung von relevantem Wissen unterstützt (beispielsweise bei Informationsrecherchen im Internet),
- eine Plattform des Entdeckens und Experimentierens darstellt und
- direktes Feedback geben kann (lässt sich das programmierte Spiel spielen?).¹⁰⁸

Handlungs- und Gestaltungsspielräume müssen dem digitalen Spiel im Rahmen eines erlebnis- und erfahrungsorientierten Unterrichts demnach Platz für ein selbstständiges Entdecken und Ausprobieren geben. So können Schüler Grenzen und Möglichkeiten erforschen und einen Lernprozess anregen, der einen Übergang vom Nutzen zum Gestalten herstellt. Hierbei lässt sich eine enge Verknüpfung zu den Potenzialen des digitalen Spiels hinsichtlich eines problemorientierten Unterrichts erkennen, da im Rahmen der Erstellung eines digitalen Spiels Probleme vorprogrammiert sind. Entscheidend ist, ein Problem zwar als solches zu erkennen, dies jedoch nicht als Hürde, sondern als Herausforderung anzusehen, deren Lösung einer fordernden und aufregenden Suche bedarf.¹⁰⁹

Digitale Spiele können demnach einen erlebnis- und erfahrungsorientierten Unterricht kreieren. Diesem Vorhaben dienlich ist die aktive Gestaltung des jeweiligen Spiels durch die Schüler im Rahmen des Unterrichts. Voraussetzung dafür bilden wiederum die Professionalität des Lehrenden hinsichtlich spezifischer Medienkompetenzen und die Bereitschaft der jeweiligen institutionellen Bildungsstätten, Medienpädagogik als Domäne einer BBNE zu betrachten.

¹⁰⁵ Vgl. Fischer/Gerdsmeier (2007), S. 187.

¹⁰⁶ Vgl. Romeike (2008), S. 64.

¹⁰⁷ Vgl. Knobelsdorf/Schulte (2011), S. 110.

¹⁰⁸ Vgl. Knobelsdorf/Schulte (2011), S. 111.

¹⁰⁹ Vgl. Knobelsdorf/Schulte (2011), S. 111.

8.3 Medienpädagogik – ein Ansatz zur Verflechtung digital und nachhaltig ausgerichteter Lernaufgaben

Die Leitidee der Medienpädagogik findet sich im Ansatz wieder, digitale Spiele im Unterricht nicht nur nutzen zu wollen, um Schüler mit Funktionsweisen des Computers oder des Anwendens von Software wie Schreib-, Mal- und Bildbearbeitungsprogrammen vertraut zu machen.¹¹⁰ Hier lässt sich eine enge Verknüpfung zu den Bemühungen der Initiative Creative Gaming e. V. erkennen, die die Hauptaufgabe digitaler Spiele im Unterricht ebenfalls nicht in der direkten Interaktion mit dem Computer als Maschine sieht, sondern vielmehr in der Überführung von technischen Prinzipien in neue Zusammenhänge.

Medienpädagogik und Medienkompetenzen sind dabei fest miteinander verwoben. Medienkompetenzen beinhalten im bildungspolitischen Kontext ein Lernen mit und über neue Medien.¹¹¹ Medienpädagogik befasst sich wiederum mit einer „reflexiven Haltung gegenüber den Medien, die aus dem komplexen Zusammenspiel kognitiver, moralischer, sozial-politischer, ästhetischer und affektiver Dimensionen resultiert.“¹¹²

Ein zentrales Problem hinsichtlich der Nutzung des Potenzials digitaler Spiele liegt am fehlenden Basiswissen über digitale Spiele und Medien sowie dem Unwillen seitens der Lehrenden oder gar der Institution Schule, digitalen Spielen offen gegenüberzutreten. Sich dieser Problematik annehmend, nennt Aufenanger vier Kriterien, wie die Barriere zwischen digitalem Spiel und dem (beruflichen) Bildungssektor überwunden werden kann:¹¹³

- Medienkompetenz der Lehrenden
- didaktische Konzepte und institutionelle Ausstattungen
- erfahrungs- und erlebnisorientierte Medienpädagogik
- Relevanz der Medienwelten von Schülern

8.3.1 Medienkompetenz der Lehrenden

Die Frage nach medienpädagogischen Kompetenzen erfordert einen Blick auf die Ausbildung von Lehrkräften. Hier muss die Basis einer der Bildung zuträglichen Medienkompetenz geschaffen werden. Dies soll Lehrende in der beruflichen Bildung befähigen, digitale Medien wie das digitale Spiel in sämtlichen zu unterrichtenden Ausbildungsberufen anbieten zu können. So kann an die Lebenswelten von Schülern angeknüpft werden und der Lerngegenstand als Grundlage zur Entfaltung dienen.¹¹⁴ Folgende Faktoren lassen sich demnach als elementar hinsichtlich eines Unterrichts unter Zuhilfenahme digitaler Spiele nennen:¹¹⁵

- Thematisierung der eigenen Medienbiografie
- Kennenlernen von Computer- und Videospiele
- Beobachtung der medienbestimmten Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen

Zu berücksichtigen ist, dass die genannten Kriterien und Faktoren bereits Ende der 1990er-Jahre verfasst worden sind. In der Zwischenzeit sind digitale Medien sowohl in die universitäre als auch in die schulische Ausbildung von Lehrenden eingekehrt. Allerdings kann in dieser Beziehung immer noch nicht vom Erlangen relevanter Medienkompetenzen seitens der Lehrenden gesprochen werden, geschweige denn davon, dass

¹¹⁰ Vgl. Kirk (2001), S. 99.

¹¹¹ Vgl. Corleis (2015), S. 49.

¹¹² Vgl. Aufenanger (1999), S. 23.

¹¹³ Vgl. Aufenanger (1997), S. 312 f.

¹¹⁴ Vgl. Aufenanger (1997), S. 312.

¹¹⁵ Vgl. Aufenanger (1997), S. 312.

Lehrende in überwiegender Zahl medienpädagogischen Anforderungen gerecht werden würden.¹¹⁶ Gestützt wird diese These durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF):

Gerade in der Lehreraus- und Lehrerfortbildung fehlt es bislang in nahezu allen Bundesländern an einer verbindlichen Mediengrundbildung. Für alle Lehramtsstudierenden muss – unabhängig von fachspezifischen Vertiefungen – eine Mediengrundbildung gewährleistet sein (Medienkompetenz als Querschnittskompetenz im Rahmen der Verknüpfung von bildungswissenschaftlichen und fachwissenschaftlichen/-didaktischen Kompetenzbereichen).¹¹⁷

Diese negative Entwicklung wird dadurch verstärkt, dass ein Großteil der Lehrkräfte den Einsatz von der Medienkompetenz förderlichen Unterrichtsmethoden zwar erkennt, aber nicht bereit ist, diese Fähigkeiten im Unterricht zu fördern;¹¹⁸; einer Studie von Gysbers zufolge sind das Bedenken und die Skepsis gegenüber einer Implementierung in den Unterrichtsalltag groß. So sahen 25 Prozent der in der Studie befragten Lehrenden in erster Linie die Eltern in der Pflicht, medienerzieherische Verantwortung zu übernehmen, und vertraten darüber hinaus die Position, dass Schüler im Schulalltag vor negativen Medieneinflüssen geschützt werden müssten.¹¹⁹ Die Risiken von digitalen Spielen untergraben demnach die Potenziale eines durch digitale Spiele begleiteten Unterrichts.

8.3.2 Didaktische Konzepte und institutionelle Ausstattungen

Das Erarbeiten von Konzepten, wie digitale Spiele in den Unterricht integriert werden können, nimmt eine elementare Rolle hinsichtlich der Potenziale dieses Mediums ein. Hierzu zählt im besonderen Maße die Verfügbarkeit von Materialien zur Umsetzung eines didaktischen Konzepts. Digitale Spiele bedürfen also einer institutionellen Unterstützung durch Bildungsträger und -einrichtungen. Da Vorbehalte gegenüber digitalen Spielen im Unterricht bestehen, bedarf es konkreter Umsetzungsmöglichkeiten und des Willens, diese Möglichkeiten auch in der Unterrichtspraxis nutzen zu wollen. Diesbezüglich scheint es sinnvoll zu sein, Lehrenden Hilfestellungen im Umgang mit dem Einsatz von digitalen Spielen im Schulalltag zu gewähren.¹²⁰

Die Verantwortung darf nicht allein auf die Lehrkräfte abgewälzt werden. Die erfolgreiche Integration von digitalen Medien, also auch digitalen Spielen, in die Unterrichtspraxis ist von mehreren Aspekten abhängig. Dazu zählen unter anderem die technische Ausstattung – zu der ebenso die Wartung und der technische Support zählen – sowie gesellschaftliche, schulinterne und personelle Rahmenbedingungen.¹²¹ Folgende Faktoren sind zu nennen:¹²²

- fehlende curriculare Vorgaben, Medien und Unterrichtskonzepte, Bewertungskonzepte für die Leistung der Schüler
- Überforderung der Lehrkräfte bei der Umsetzung
- Finanzierungs- und Ausstattungsprobleme
- Betreuungs- und Wartungsprobleme der technischen Systeme
- zeitliche Mehrbelastung der Lehrkräfte
- fehlende behördliche Unterstützung
- Uneinigkeit und Kritik im Kollegium bezüglich der Innovation und ihrem (didaktischen) Mehrwert

¹¹⁶ Vgl. Schiefner-Rohs (2012), S. 360.

¹¹⁷ BMBF (2010), S. 13 f.

¹¹⁸ Vgl. Brüggemann (2013), S. 57.

¹¹⁹ Vgl. Gysbers (2008), S. 12.

¹²⁰ Vgl. Aufenanger (1997), S. 312.

¹²¹ Vgl. Brüggemann (2013), S. 41.

¹²² Vgl. Brüggemann (2013), S. 43 f.

- einschränkender Rhythmus der Schulstunden und Behinderung von fachübergreifenden Ansätzen durch den Stundenplan

Die Rahmenbedingungen müssen also Bestandteil von Bildungsplanung und Rahmenlehrplänen sein, sodass eine Integration medienbezogener Inhalte und Kompetenzen auf administrativer Ebene der (beruflichen) Bildung basieren muss.

Allerdings werden diese Bedingungen im deutschen Bildungssystem länderspezifisch formuliert und umgesetzt. So besteht eine große Varianz hinsichtlich der Verbindlichkeit formulierter Ziele für eine Integration medienpädagogisch geprägten Unterrichts. Eine schulische Medienbildung kann so weder flächendeckend noch systematisch angeboten werden. So ist es Lehrkräften oftmals freigestellt, ob sie im Unterricht medienpädagogisch tätig werden oder nicht.¹²³

Hier schließt sich wiederum der Kreis zur Problemstellung, dass Lehrende in großem Umfang nicht über ausreichend Medienkompetenz verfügen oder weiterhin nicht gewillt sind, mediengestützten Unterricht durchzuführen. Die Frage, ob länderübergreifende curriculare Vorgaben für eine (berufliche) Bildung der nachhaltigen Entwicklung zuträglich wären für die Nutzung digitaler Medien, kann an dieser Stelle zwar nicht beantwortet werden; dass auf Länderebene eine Lösung gefunden wird, erscheint aber, vorsichtig ausgedrückt, als sehr fragwürdig.

8.3.3 Erfahrungs- und erlebnisorientierte Medienpädagogik

Die Öffnung der Medienpädagogik von einer handlungs- hin zu einer erlebnis- und erfahrungsbezogenen Orientierung ist also ein entscheidender Schritt für das Aufspannen von Handlungs- und Gestaltungsspielräumen. Aufenanger stellte darüber hinaus bereits in den 1990er-Jahren fest, dass im Zentrum dieser Bemühung die Transformation von Medienerlebnissen in Medienerfahrungen stehen sollte.¹²⁴ Diese Anforderung kann im Hinblick auf den Transformationsprozess als Basis für einen problemorientierten und interdisziplinären Unterricht angesehen werden. Aufenangers Gedanken fortführend, muss es neben einer produktiven und rezeptiven Medienerziehung auch noch einen Bereich geben, der im pädagogischen Handeln selbst angelegt ist. Im Rahmen eines medienpädagogischen Unterrichts sollte Schülern so die Möglichkeit gegeben werden, Medienerlebnisse zu erfahren. Dem Lehrenden wird dabei die Aufgabe zuteil, den Schülern solche Erlebnisse erfahrbar zu machen und damit auch ein Stück weit Distanz zum Medium zu ermöglichen.¹²⁵

Wird die Gestaltung des Unterrichts auf einer erfahrungs- und erlebnisorientierten Ebene vorgenommen, kann das Agieren innerhalb eines digitalen Spiels als kreativer Prozess angesehen werden. Kreativität steht dabei in engem Zusammenhang mit künstlerischem und somit ästhetischem Handeln, sodass das digitale Spiel im Rahmen von Handlungs- und Gestaltungsspielräumen als Kunstwert bzw. als Kunstprodukt angesehen werden kann. Dieser ästhetikorientierte Umgang führt das digitale Spiel über einen handlungs-, erlebnis- und kommunikationsorientierten Umgang hinaus. Somit steht beispielsweise nicht die Bedienung von Medien im Vordergrund, sondern es sind die während der Durchführung des Spiels durch den Schüler erfahrenen Erlebnisse.¹²⁶ Hier ist eine enge Verknüpfung zur oben skizzierten Medienpädagogik zu erkennen, die die Hauptaufgabe digitaler Spiele im Unterricht ebenfalls in der Überführung von technischen Prinzipien in neue Zusammenhänge sieht.

Dem Erlebnis kommt in einem ästhetischen Umgang mit digitalen Spielen und im Kon-

¹²³ Vgl. Brüggemann (2013), S. 52 f.

¹²⁴ Vgl. Aufenanger (1997), S. 312.

¹²⁵ Vgl. Aufenanger (1997), S. 312.

¹²⁶ Vgl. Schäfer (2001), S. 40.

text einer Überführung von technischen Prinzipien in neue Zusammenhänge eine übergeordnete Rolle zu. Ein Erlebnis unter diesen Gesichtspunkten zeichnet dabei ein Eintauchen in die digitale Spielwelt aus.¹²⁷ Hier ist eine Parallele zur Reflexionsfähigkeit digitaler Spiele zu ziehen, die ebenfalls nur Anwendung finden kann, wenn der Spieler das Spiel in einem Flow-Zustand erfährt. Innerhalb eines Erlebnisses kommt der Schüler ästhetischen Erfahrungen also sehr nahe, weil in diesem Erlebnis das Verständnis von Einheit geschärft und somit der Fokus auf die dem Spiel innewohnenden Prozesse gelegt wird. Somit kann durch künstlerische und ästhetische Erlebnisse innerhalb eines digitalen Spiels die Grenze zwischen Erlebnisprozessen auf der einen und dem Erlebnisraum in Form der virtuellen Spielwelt auf der anderen Seite überschritten werden.¹²⁸

Für den Unterricht innerhalb der BBNE bedeutet dies, dass digitale Spiele nicht als Werkzeug zur Vermittlung von Handlungs- und Gestaltungskompetenz angesehen werden dürfen. Vielmehr ist das digitale Spiel im Rahmen der Medienpädagogik als Medium zur Gestaltung erlebnis- und erfahrungsorientierter Spielwelten zu betrachten, die unter anderem das lebenslange Lernen unterstützen, indem eine kreative und aktive Auseinandersetzung mit den Spielinhalten stattfindet.

8.3.4 Relevanz der Medienwelten von Schülern

Eine elementare Herausforderung zur Nutzung von Potenzialen digitaler Medien für eine BBNE liegt darin, dass Akteure der institutionellen Bildung sich den Medienwelten von Kindern und Jugendlichen öffnen. Lehrende müssen demnach ein Interesse daran zeigen, was Schüler in ihrer Alltagswelt erfahren und welche Emotionen sie damit verbinden.¹²⁹ Unter Berücksichtigung eines interdisziplinären Unterrichts bedeutet dies, dass unterrichtsfachübergreifend überlegt werden muss, welche sozial-kulturellen Praktiken der Schüler für das Lernen von Bedeutung sind. Dafür ist eine Kombination aus Medienbildung und Fachdisziplin notwendig.¹³⁰

Die Lehrenden stehen somit vor der Herausforderung, fachdidaktische und medienpädagogische Kompetenzen zu verbinden.¹³¹ Hier kommen erneut die Potenziale des digitalen Spiels bezüglich interdisziplinären Unterrichts zum Tragen. Diese Interdisziplinarität ist notwendig, um Grenzen von Erkenntnissen aufgrund der Grenzen von einzelnen Disziplinen auszuhebeln und der Beschränkung bezüglich der adäquaten Behandlung von Gegenständen aufgrund von disziplinären Grenzen Einhalt zu gebieten.¹³²

Für Schulen im Allgemeinen und Berufsschulen im Besonderen stellt sich unter diesen Aspekten die Aufgabe, die informellen Lernwelten von Schülern stärker in den Blick zu nehmen und darüber hinaus Potenziale auszuloten, um diese konstruktiv in formelle Lernprozesse integrieren zu können. Das bestehende Spannungsfeld zwischen formellen und informellen Prozessen kann unter diesen Gesichtspunkten nahezu aufgelöst werden, wenn Medien als integrale und konstruktive Bestandteile heutiger Lebenswelten von Schülern in den Unterricht implementiert werden können. Im Rahmen einer medienpädagogischen Bildung können Schüler digitale Medien und Spiele als kulturelle Ressource für die Teilhabe und die Mitgestaltung gesellschaftlicher Prozesse nutzen.¹³³

Dies korrespondiert mit der Zielsetzung der BBNE, Schülerinnen und Schüler zu einer aktiven Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung zu befähigen. An diese Zielsetzung anknüpfend, können digitale Medien und im Besonderen digitale Spiele zum Aufbau und zur Weiterent-

¹²⁷ Vgl. Schäfer (2001), S. 40.

¹²⁸ Vgl. Schäfer (2001), S. 40.

¹²⁹ Vgl. Aufenanger (1997), S. 312 f.

¹³⁰ Vgl. Corleis (2015), S. 47.

¹³¹ Vgl. Grafe/Herzig (2010a), S. 126.

¹³² Vgl. Pätzold/Schüßler (2001), S. 80.

¹³³ Vgl. Grafe/Herzig (2010b), S. 193.

wicklung individueller Denkmuster und auch zur Identitätskonstruktion beitragen. Wie bei den vorangegangenen Kriterien beschrieben, spielt hier ebenso die Medienkompetenz des Lehrenden eine tragende Rolle hinsichtlich des Erfolgs oder Misserfolgs der Nutzung des Potenzials digitaler Spieler. Als essenziell kann dabei ein kompetentes medienpädagogisches Handeln angesehen werden, und zwar in dem Sinne, dass die Lehrkraft die Bedeutung des digitalen Spiels für die sozialisatorische Relevanz der Schüler kennt und einschätzen kann. Dies beinhaltet neben Kenntnissen der Medienausstattung und der Nutzungsgewohnheiten der Schüler zugleich die Öffnung der privaten Medienwelt für den berufsschulischen Unterricht.¹³⁴ Dank dieser Öffnung kann ein Dialog zwischen den Generationen in pädagogischen Bezügen entstehen, der wiederum die Basis der beruflichen Bildung darstellen muss.¹³⁵

9 Ausblick

Digitale Spiele verfügen über das Potenzial, Kompetenzen innerhalb einer BBNE zu fördern. Dabei zeigte sich, dass im Besonderen vier Kriterien zu erfüllen sind, um dieses Potenzial zugänglich machen zu können:

- Medienkompetenz der Lehrenden
- didaktische Konzepte und institutionelle Ausstattungen
- erfahrungs- und erlebnisorientierte Medienpädagogik
- Relevanz der Medienwelten von Schülern

Dabei wurde deutlich, dass die größte Hürde in der mangelnden Bereitschaft der Lehrenden, aber auch der gesamten Institution Schule besteht, Medienpädagogik als eine Möglichkeit der Integration nachhaltig und digital ausgerichteter Lernaufgaben in den Unterricht einzubinden.

Wie medienorientierte Lernaufgaben in die BBNE zu integrieren sind, kann an dieser Stelle nicht zufriedenstellend beantwortet werden; allerdings bleibt festzustellen, dass nicht nur die Medienpädagogik, sondern auch die für eine BBNE förderlichen Kompetenzfelder bezüglich der nachhaltig ausgerichteten Gestaltung von Lernaufgaben bisher nur im geringen Maße in die unterrichtliche Praxis der beruflichen Bildung eingebunden werden konnten.

Dementsprechend sei an dieser Stelle auf das „Gedankenspiel“ in dieser Arbeit verwiesen, inwieweit sich an den Bildungssektor ausgerichtete digitale Spiele und die Kompetenzkategorien einer BBNE gegenseitig unterstützen können, um Einzug in Berufsschulen zu erhalten. Dies erscheint dem Autor als eine fundamentale Voraussetzung, um den dringend benötigten Strukturwandel hin zu einer nachhaltig ausgerichteten Bildungslandschaft voranzutreiben.

¹³⁴ Vgl. Grafe/Herzig (2010b), S. 193.

¹³⁵ Vgl. Aufenanger (1997), S. 313.