

Anton Repp

## Kreativität und digitale Spiele für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung

### 1 Einleitung

Seit ihrer Erfindung vor rund 50 Jahren kommt Computer- und Videospiele erhebliche ökonomische und gesellschaftliche Bedeutung zu. Heute sind sie ein wichtiger Bestandteil der modernen Medienwirtschaft. Der Umsatz mit digitalen Spielen steigt weltweit kontinuierlich an und allein in Deutschland setzte die Computer- und Videospieleindustrie im Jahr 2015 mehr als 2,8 Mrd. Euro um.<sup>1</sup> Der weltweite Umsatz sollte 2016 nach Angaben des Marktforschungsunternehmens Newzoo sogar die Grenze von 90 Mrd. USD überschreiten.<sup>2</sup> Damit überstieg das Marktvolumen dieser Branche die Bruttoinlandsprodukte von 48 der 54 afrikanischen Staaten.<sup>3</sup>

Auch eine exakte Profilierung des typischen Gamers ist längst nicht mehr möglich, da mittlerweile in allen Altersgruppen und sozialen Schichten gespielt wird: Das Durchschnittsalter der Nutzer digitaler Spiele beträgt 35 Jahre,<sup>4</sup> wobei ein Viertel aller Spieler älter als 50 Jahre ist. Rund jeder zweite Deutsche spielte 2015 regelmäßig. In höheren Bildungsschichten ist der Konsum von digitalen Spielen größer. Das Verhältnis zwischen weiblichen und männlichen Gamern ist nahezu ausgeglichen.<sup>5</sup>

Trotz der aus diesen statistischen Daten hervorgehenden Aussage, dass digitale Spiele in der Mitte der Gesellschaft angekommen sind, werden Computerspiele aus kulturkritischer Perspektive immer noch oft als Randphänomene einer speziellen Medienkultur wahrgenommen.<sup>6</sup> Dabei impliziert die bloße Tatsache, dass sich so viele Menschen mit diesem Medium beschäftigen, eine Veränderung des kulturellen und gesellschaftlichen Bezugs dazu. Dies wird beispielsweise darin deutlich, dass das Videospiel *Grand Theft Auto V* nur drei Tage nach der Veröffentlichung Mitte September 2013 bereits mehr als 1 Mrd. USD umgesetzt hatte und sich damit einen Eintrag im Guinnessbuch der Rekorde sicherte; im Vergleich dazu spielte *Avatar* (2009), der im Dezember 2009 gestartete erfolgreichste Film aller Zeiten, den Milliardenumsatz „erst“ nach 17 Tagen ein.<sup>7</sup> Dass Computerspiele die Schwelle vom bloßen Unterhaltungsmedium übertreten haben und in Deutschland offiziell als Kulturgut anerkannt worden sind, zeigt sich schließlich an der Aufnahme des Computerspielentwicklerverbandes G.A.M.E in den deutschen Kulturrat.<sup>8</sup>

In Abgrenzung zu anderen Werken sind Computerspiele eine hybride Mischform mehrerer multimedialer Elemente, zu denen neben dem eigentlichen Computerprogramm auch filmische und musikalische Bestandteile hinzukommen. So unterhält die Videospielserie *Final Fantasy* ein eigenes Orchester, das mit den exklusiv für die Spieletitel dieser Serie komponierten Stücken seit 2003 weltweit erfolgreich auf Tour geht.<sup>9</sup> Neben

<sup>1</sup> Vgl. BIU (2016).

<sup>2</sup> Vgl. Newzoo Games Market Research (2016).

<sup>3</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2016).

<sup>4</sup> Durchschnittsalter 2014 in Deutschland: 45,6 Jahre für Frauen und 42,9 Jahre für Männer. Vgl. BIB (2016).

<sup>5</sup> Vgl. BIU (2016).

<sup>6</sup> Vgl. Ganguin (2010), S. 208. Das mag unter anderem auch daran liegen, dass der Großteil der Bevölkerung der Buch-, Radio-, Film- und Fernsehgeneration zuzurechnen ist, die bisher nur kaum oder nur sehr einseitige Erfahrungen mit diesem Medium gemacht hat.

<sup>7</sup> Vgl. DPA (2013).

<sup>8</sup> Vgl. Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 34.

<sup>9</sup> Vgl. Oborski/Robins (2016).

mittlerweile 15 Spieletiteln dieser Serie, die schon seit 1987 vermarktet werden, existieren zahlreiche musikalische Werke, einige Animationsfilme und sogar auf den Spielen basierende Romane. Einigen Videospiele gelingt es folglich, die eigenen kulturellen und wirtschaftlichen Grenzen zu übersteigen und sich regelrecht zu einem Markennamen zu entwickeln.

Bei anderen digitalen Spielen führt die hohe Beliebtheit hingegen dazu, dass weltweite Meisterschaften ausgetragen werden. Zu den beliebtesten Disziplinen des E-Sports gehören unter anderem die Spieletitel *League of Legends*, *Counter-Strike* oder *Gran Turismo*.<sup>10</sup> Die gesellschaftliche Bedeutung solcher E-Sport-Events kommt vergleichbaren sportlichen Wettkämpfen schon sehr nahe, angefangen damit, dass die Veranstaltungen ganze Stadien füllen, bis hin zur Übertragung der Veranstaltungen im Fernsehen und dem dazugehörigen gesellschaftlichen Diskurs.<sup>11</sup> So führen beispielsweise die *Süddeutsche Zeitung* und auch *Die Zeit* bereits entsprechende Rubriken und berichten regelmäßig über die Geschehnisse in den einzelnen Ligen.

## 2 Basiswissen Computer- und Videospiele

Zur Begriffsdefinition des Spiels herrscht in der fachbezogenen Literatur Uneinigkeit. Huizinga beschreibt das Spiel als

*eine freiwillige Handlung oder Beschäftigung, die innerhalb gewisser fester Grenzen von Zeit und Raum nach freiwillig angenommenen, aber unbedingt bindenden Regeln verrichtet wird, ihr Ziel in sich selbst hat und begleitet wird von einem Gefühl der Spannung und Freude und einem Bewusstsein des Andersseins als das gewöhnliche Leben[.]*<sup>12</sup>

Außerdem obliegt nach Huizinga das Spielen niemals materiellen Interessen, sodass Glücksspiele nach dieser Auffassung keine Spiele sind.<sup>13</sup>

Diese Anschauung kritisierend unterscheidet Caillois in seiner Erweiterung der Begriffsbestimmung vier Charakteristika von Spielen und stellt dazu sechs übergeordnete Regeln auf. Des Weiteren differenziert er nach der vorgefundenen Spielweise und spricht von „ludus“, wenn es sich um geregeltes, zielgerichtetes Spielen handelt, und bezeichnet in Abgrenzung dazu mit „paidia“ das freie, unkontrollierte Moment im Spiel.<sup>14</sup>

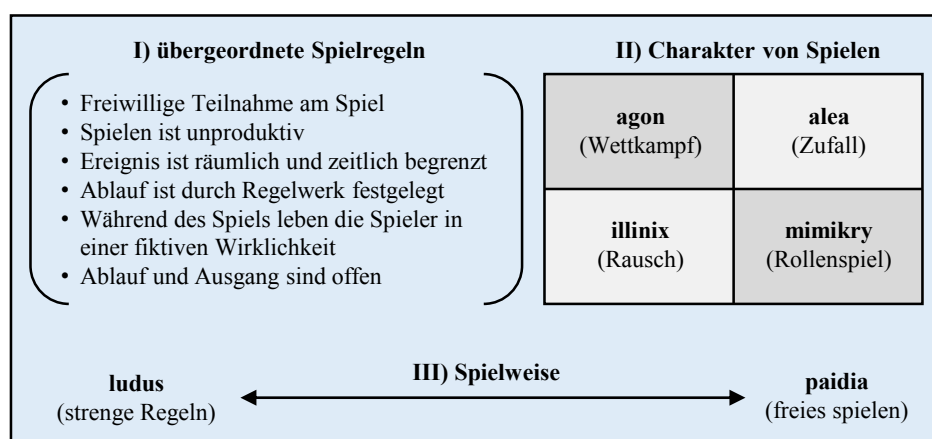


Abb. 1: Charakteristika des Spiels nach Caillois<sup>15</sup>

<sup>10</sup> Vgl. Lorber (2015).

<sup>11</sup> Vgl. Kühl (2015).

<sup>12</sup> Huizinga (2006), S. 37.

<sup>13</sup> Vgl. Denk (2011), S. 5 f.

<sup>14</sup> Vgl. Caillois (1958), S. 16, 19 und 36.

<sup>15</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an die Erläuterungen von Caillois (1958), S. 16, 19 und 36.

Diese Charakteristika zeigen sich bei verschiedenen Spielen unterschiedlich stark, so dass sie nicht in jedem Falle in gleicher Ausprägung zutreffen, aber grundsätzlich sowohl auf analoge als auch auf digitale Spiele anwendbar sind. Der Unterschied zwischen beiden Spielformen liegt in der medialen Vermittlung zwischen Spiel und Spieler. Ist in beiden Formen die Möglichkeit eines direkten Wettkampfes zwischen zwei Personen möglich, so können in der digitalen Version auch virtuelle Gegner gegen einen menschlichen Opponenten antreten. Als digitales Medium, das dem Nutzer eine Spielrealität vorgibt, muss ein Spieler sich seine Spielwelt nicht mehr vor seinem geistigen Auge selbst erschaffen, sondern kann in einer digital vorgefertigten Welt, einer virtuellen Umgebung, agieren.<sup>16</sup>

Darüber hinaus werden Videospiele üblicherweise nach Spielplattformen unterschieden, also den nutzbaren Endgeräten. Über die Jahre hinweg haben sich drei Spieleplattformen etabliert: PC, stationäre und mobile Spielkonsolen sowie mobile Endgeräte wie Smartphones oder Tablets.<sup>17</sup> Als Spieleplattform wird der PC marktseitig vom Unternehmen Microsoft und dem Betriebssystem Windows dominiert.<sup>18</sup> Er ist als offenes System zu bezeichnen, da jeder Computer eine eigene Hard- und Softwarekonfiguration aufweist und sich dadurch in Bezug auf die Leistungsfähigkeit des Systems von anderen unterscheidet.<sup>19</sup> Bei Smartphones und auch Tablets stellt sich die Situation ähnlich wie bei Heimcomputern dar, da es sich bei dieser Gerätekategorie auch um offene Systeme handelt. Trotz einer Vielzahl verschiedenster Endgeräte beherrschen die Betriebssysteme Android, iOS und Windows den Markt. Die Videospieleprogrammierung für Spielkonsolen ist nicht bedingt durch Hardwareunterschiede der Systeme, da die Spielkonsolen eines Anbieters baugleich sind. Durchgesetzt auf dem Konsolenmarkt haben sich die Unternehmen Sony, Microsoft und Nintendo.<sup>20</sup>

Neben der gerätebedingten Differenzierung lässt sich auch eine Kategorisierung der Spiele nach Inhalt oder Aufgabenprofil vornehmen, sodass sich bei Computerspielen, ähnlich wie bei Literatur und Film, unterschiedliche Gattungen bzw. Genres ausmachen lassen. Allerdings existiert hierzu keine einheitliche Typisierung, unter anderem auch deswegen, weil die Videospieleindustrie aus Versatzstücken wirtschaftlich erfolgreicher Spiele immer wieder neue Genres erschafft.<sup>21</sup> Das Problem der Grenzziehung zwischen den einzelnen Genres spiegelt sich auch in der aktuellen Fachliteratur.<sup>22</sup> Eine differenzierte Typisierung wurde durch die Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK) aufgeführt, die insgesamt 14 Genres auflistet, einschließlich weiterer Unterkategorien für Computer- und Videospiele.<sup>23</sup>

### 3 Spielerisch Lernen und Erwachsenenbildung

Der menschliche Spieltrieb ist angeboren. Für die Bewältigung unterschiedlicher Herausforderungen dient das Spielen dazu, Erfahrungen zu sammeln, Erprobungen anzustellen und Verhaltensvarianten neu zu entdecken. Der gesamte kognitionspsychologische Lernprozess (Selektion, Verarbeitung, Speicherung und Anwendung von Informa-

<sup>16</sup> Vgl. Hawlitschek (2013), S. 13 f.

<sup>17</sup> Vgl. BPB (2016), Systeme & Plattformen.

<sup>18</sup> Andere Betriebssysteme für Heimcomputer, wie MacOS oder Linux, werden aufgrund abweichender technischer Standards und geringer Verbreitung bei der Spieleprogrammierung wenig berücksichtigt.

<sup>19</sup> Computerspiele werden unter Angabe einer Mindestanforderung an das System herausgebracht, da die Funktionsfähigkeit der Software zwar auf vielen, aber eben nicht auf allen möglichen Konfigurationen getestet werden kann.

<sup>20</sup> Vgl. HMWEVL (2016), S. 82 f.

<sup>21</sup> Vgl. Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 27.

<sup>22</sup> Vgl. Ganguin (2010), S. 218.

<sup>23</sup> Vgl. USK (2016). Es handelt sich dabei im Einzelnen um: 1) klassische Adventure, 2) Action-Adventure, 3) Arcade, 4) Denkspiele, 5) Jump 'n' Run, 6) Gesellschaftsspiele, 7) Kinder/Kreativ, 8) Management, 9) Rollenspiele, 10) Shooter, 11) Simulation, 12) Lifestyle, 13) Sportspiele, 14) Strategie.

tionen) findet beim Spielen inzidentell statt und erlaubt auch den Zugriff auf höhere Lernformen, wie Problemlösen, meta-kognitives Lernen, Reiz-Reaktions-Lernen und Auswendiglernen. Mit der Wiederholung von spielerischen Abläufen trainiert das Kind Erlerntes und erlebt freudvolle Erfahrungen, die es als belohnend empfindet.<sup>24</sup>

Während Kindern spielerisches Lernen zugestanden wird, da dem Spielen nutzbringende Funktionen zugeschrieben werden, wird für Erwachsene hingegen ein solches Konzept als nicht geeignet angesehen. Der erwachsene Mensch hat sich dem Ernst des Lebens zu stellen und dieser definiert die Arbeit als seinen primären Lebensbereich. Demgegenüber steht das Spielen als negativ konnotierter Komplementärbegriff zu Arbeit und Ernsthaftigkeit.<sup>25</sup>

Der sich schnell vollziehende Wandel der modernen Wissensgesellschaft erfordert eine permanente Aktualisierung der persönlichen Wissensbestände und setzt damit ein lebenslanges Lernen voraus. Im Besonderen in der Berufswelt kommt es durch neue Erkenntnisse und technologischen Fortschritt schnell zur Entwertung zuvor angeeigneten Wissens. Zur Erhaltung der individuellen Beschäftigungsfähigkeit ist es damit notwendig, sich fortwährend in Abhängigkeit von den arbeitsmarktbezogenen Bedürfnissen weiterzubilden.

In den Vordergrund rückt damit die Frage nach neuen Lernkonzepten, die den unterschiedlichen Bedürfnissen an das Lernen gerecht werden. Eine solche Bildungsperspektive, die formale, nicht-formale und informelle Lernprozesse von der Kindheit bis ins hohe Alter gleichberechtigt nebeneinanderstellt, setzt voraus, dass Arbeit und Freizeit nicht als voneinander getrennte Lebensbereiche gedacht werden.<sup>26</sup>

Auf der Suche nach didaktischen Strategien, die den Lernprozess erleichtern, werden im fachwissenschaftlichen Diskurs zunehmend auch Computerspiele einbezogen.<sup>27</sup> Bereits Anfang der 1990er-Jahre wurde empirisch der Frage nachgegangen, ob digitale Spiele den Schulunterricht bereichern können. So verfassten Randel, Morris, Wetzel und Whitehill 1992 einen Forschungsüberblick zum Einsatz von Spielen im Unterricht.<sup>28</sup> Die Untersuchung ergab, dass digitale Spiele unter bestimmten Bedingungen effektiver als konventionelle Lernformen funktionieren.<sup>29</sup> Neuere Forschungen kamen allerdings zu teilweise sehr unterschiedlichen Ergebnissen: Während in einigen Studien gezeigt wurde, dass digitale Spiele es ermöglichen, komplexe Themen anschaulich darzustellen, konnten andere Untersuchungen mit Kontrollgruppendesign nicht bestätigen, dass mit Videospiele im Unterricht im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden ein signifikant besseres Lernergebnis erzielt werden kann.<sup>30</sup>

Ob Spiele jedoch für didaktische Zwecke eingesetzt werden können und wie effektiv deren Nutzung ist, hängt im besonderen Maße vom Lerngegenstand ab. Dabei sind spezifische Inhalte und klar definierte Aufgaben im Spiel von Vorteil. Die Lernenden stellen ansonsten die im Spiel erreichbaren Ziele über die eigentlichen Lernziele, auch weil in vielen digitalen Spielen Lern- und Spielinhalte nicht direkt miteinander verknüpft sind. Damit Transfereffekte zum Tragen kommen können, ist es notwendig, unbewusste Lerneffekte wieder explizit zu machen, z. B. durch konkrete Instruktionen.<sup>31</sup> Aufgrund der unterschiedlichen Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen wird zuneh-

<sup>24</sup> Vgl. Hawlitschek (2013), S. 17.

<sup>25</sup> Vgl. Ganguin (2010), S. 269.

<sup>26</sup> Vgl. Ganguin (2010), S. 180.

<sup>27</sup> Vgl. Ganguin (2010), S. 270.

<sup>28</sup> Der Forschungsüberblick bezieht sich zwar mehrheitlich, aber nicht ausschließlich auf digitale Spiele.

<sup>29</sup> Vgl. Randel/Morris/Wetzel/Whitehill (1992), S. 262.

<sup>30</sup> Für einen ausführlichen Forschungsüberblick, vgl. Ganguin und Hoblitz (2014), S. 83 f. Anzumerken ist, dass sich einige der dort aufgeführten Studien explizit auf Serious Games beziehen und damit nur eine Teilmenge der didaktischen Verwendungsmöglichkeiten von digitalen Spielen im Unterricht abbilden.

<sup>31</sup> Vgl. Ganguin/Hoblitz (2014), S. 83.

mend häufiger argumentiert, dass sich die Lern- und Transfereffekte nicht unbedingt aus dem Spielprozess ergeben müssen, sondern vielmehr aus der anschließenden reflexiven Aufarbeitung.<sup>32</sup>

#### 4 Faszination Computerspiel

Die Faszination von Digitalspielen ergibt sich durch ihre Interaktivität. Auf die Eingaben des Spielers reagiert der Computer entlang vorgegebener Algorithmen und so entsteht eine dynamische Wechselbeziehung zwischen Programm und Nutzer.<sup>33</sup> Computerspiele bieten dabei eine Fülle bedeutungsvoller Interaktionsformen, bis hin zur Möglichkeit, dass der Spieler den Handlungsverlauf durch eigene Entscheidungen beeinflusst.<sup>34</sup>

Zur theoretischen Modellierung der Motivation durch Interaktion gibt es zwei grundlegende Erklärungsansätze, das Konzept des Flow-Erlebens und das Konzept der Kontrolle. Mit Flow-Erleben wird die zutiefst erfüllende menschliche Erfahrung gemeint, ganzheitlich in einer Aktivität aufzugehen, die nötigen persönlichen Ressourcen voll auszuschöpfen, Raum und Zeit zu vergessen und den Menschen damit zu befähigen, über sich selbst hinauszuwachsen.<sup>35</sup> Dieser Zustand tritt bei immersiven und herausfordernden Aktivitäten auf, z. B. beim künstlerischen Gestalten, im sportlichen Wettkampf und bei fesselnden Arbeitsaufgaben, und ist besonders beim Computerspielen weit verbreitet. Voraussetzung für das Erreichen dieses Zustands des völligen Aufgehens in der Tätigkeit ist ein für das Individuum optimales Anforderungsniveau der Tätigkeit zwischen Über- und Unterforderung. Dazu muss die Aktivität klare Ziele haben, die in ihr selbst begründet sind, und der Handelnde muss fähig sein, sich ganz auf die Aufgabe zu konzentrieren und ein Gefühl der Kontrolle über die Aktivität zu erhalten.<sup>36</sup>

Wichtig für die Erklärung der Faszinationskraft von Videospiele ist auch das Konzept von Kontrolle im Spiel mit optimalem Anforderungsniveau. Das Durchschauen der grundlegenden Spielmechanismen ermöglicht es dem Spielenden, entsprechende Handlungsmuster zur Bewältigung der Aufgaben zu entwickeln, die eigenen Spielaktionen immer wieder auf Grundlage der unmittelbaren Rückmeldung des Programms zu reflektieren und bei Bedarf anzupassen. In dieser Situation werden dem Spielenden Handlungsoptionen angeboten, durch die er konkrete Erfolgserlebnisse herbeiführen und sich selbst als kompetent erleben kann. Digitale Spiele erschaffen so das Gefühl von Macht und Kontrolle in ihrer miniaturisierten und auf wenige Grundelemente reduzierten Welt. Diese virtuelle Welt wird damit zur beherrschbaren Lebenswelt, in der sich der Spielende durch eigene Anstrengungen und durch Überwinden von Widerständen eine Daseinsberechtigung erstritten hat.<sup>37</sup>

Unbeachtet geblieben ist bisher die prozessuale Dynamik während des Spielerlebnisses. Durch die Variation von Erfolg und Misserfolg, Zeitdruck und Langeweile, neuen und altbekannten Situationen sowie simplen und komplizierten Aufgaben entsteht ein Kontinuum aus unterschiedlichen Situationen, die jeweils spezifische Anforderungen an die Kognition und die affektiven Reaktionen des Spielenden stellen.<sup>38</sup> Das Beobachten der Veränderungen der Spielwelt als unmittelbare Reaktion auf die Spielereingaben basiert auf der Fähigkeit, ein Handlungsergebnis kontrollieren zu können. Das in digitalen Spielen nahezu ununterbrochen stattfindende Erleben der eigenen Selbstwirksam-

<sup>32</sup> Vgl. Ganguin/Hoblitz (2014), S. 84.

<sup>33</sup> Vgl. Petko (2008), S. 3.

<sup>34</sup> Vgl. Gecius (2014), S. 239 f.

<sup>35</sup> Vgl. Henk (2012), S. 17 f.; und Csikszentmihalyi (2005).

<sup>36</sup> Vgl. Mosel (2012), S. 37 ff.

<sup>37</sup> Vgl. Fritz (2008), S. 100 f.

<sup>38</sup> Vgl. Gecius (2014), S. 246.

keit wird als entscheidender Faktor für die Entstehung und Beeinflussung von intrinsischer Motivation gesehen und wirkt sich damit direkt ebenso auf die Qualität des Lernens aus.<sup>39</sup>

Bedeutung für die Faszinationskraft erlangen insbesondere auch die Nutzungsmotive, wobei digitale Spiele einen multifunktionalen Charakter aufweisen, sodass es auf die individuelle Variation der einzelnen Motive ankommt.<sup>40</sup> Nachfolgende Übersicht zeigt eine Auswahl unterschiedlicher Motive auf:

Tab. 1: Nutzungsmotive von digitalen Spielen<sup>41</sup>

Dimension	Nutzungsmotiv
lebensweltliche Dimension	Auseinandersetzung mit spezifischen Inhalten und Themen
	thematische Bezüge zur Lebenswelt der Nutzer
leistungsbezogene Dimension	Herausforderung im und durch das Spiel
	Austesten der eigenen Fähigkeiten
	Erfolgserlebnisse im Spiel steigern das Selbstwertgefühl
personale Dimension	Identitätsbildung durch das Einnehmen von Rollen
kompensatorische Dimension	Ausübung von Macht und Kontrolle
	Realitätsflucht und Verdrängung
	Stressabbau und Entspannung
	Bekämpfung von Langeweile
soziale Dimension	Geselligkeit
erlebnisbezogene Dimension	Fantasie, Spaß, Unterhaltung

## 5 Mediensozialisation und Computerspiele

Insbesondere bei den heranwachsenden Generationen findet ein entscheidender und stetig anwachsender Anteil pädagogisch relevanter Prozesse wie Lernen, Erziehung, Bildung und Sozialisation in den durch technische Medien geprägten Lebenswelten statt. Mit diesem Phänomen setzt sich im erziehungswissenschaftlichen Kontext vor allem die Medienpädagogik auseinander, zu deren Selbstverständnis es gehört, diesen Wandel hin zu mediatisierten Alltagswelten zu reflektieren und bei der Entwicklung von Bildungs- und Handlungskonzepten zu berücksichtigen.<sup>42</sup> Die Medienpädagogik ist noch eine recht junge Fachrichtung, die sich erst im Laufe der 1990er-Jahre als eigenständige Teildisziplin der Pädagogik entwickelte.<sup>43</sup> Innerhalb der Medienpädagogik steht die Mediensozialisation für alle Bemühungen, das Verhältnis zwischen Subjekt und Medien in der Gesellschaft aufzuklären.<sup>44</sup>

Einer der thematischen Schwerpunkte innerhalb dieses Diskurses ist die Frage nach der Wirkung von Gewaltdarstellung in Computerspielen. Dahinter steht vor allem die Befürchtung, dass gewalthaltige Spielinhalte bei sozial und moralisch nicht gefestigten Persönlichkeiten zu Aggression und Gewaltbereitschaft führen.<sup>45</sup> Auf diese Fragestel-

<sup>39</sup> Vgl. Gecius (2014), S. 247 f.

<sup>40</sup> Vgl. Ganguin (2010), S. 236.

<sup>41</sup> In Anlehnung an Ganguin (2010), S. 245.

<sup>42</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 401.

<sup>43</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 402. Für eine ausführliche Darstellung der historischen Entwicklung des Diskurses über Erziehung, s. z. B. bei Dewe und Weber (2007) sowie Moser (2015).

<sup>44</sup> Vgl. Kaiser (2015), S. 50 ff.

<sup>45</sup> Vgl. Kunczik/Zipfel (2015), S. 381.

lung richtet sich auch vermehrt die öffentliche Aufmerksamkeit, besonders im Anschluss an Amokläufe junger Menschen an Schulen in Erfurt (2002), Emsdetten (2006) und Winnenden (2009) sowie nach dem jüngsten Ereignis in München im Juli 2016.<sup>46</sup> Nicht selten wird dann in der gesellschaftlichen Aufarbeitung dieser Ereignisse ein monokausaler Wirkungszusammenhang unterstellt, wonach die Taten direkt mit der Medienerfahrung der Täter zusammenhängen.<sup>47</sup> Tatsächlich aber existieren bisher keine konsistenten wissenschaftlichen Belege dazu.<sup>48</sup> Damit bleibt aber auch ungeklärt, ob es überhaupt so einfache Erklärungen für Jugendgewalt geben kann oder ob die Ursachen nicht doch womöglich in den desintegrierenden Folgen von sozialen und kulturellen Entwicklungen zu suchen sind.

Neben der Gewaltdarstellung untersucht die Mediensozialisation auch die Darstellung von geschlechtsspezifischen Rollenbildern in Computerspielen. Eine der beiden wesentlichen Funktionen von Sozialisationsprozessen ist die Reproduktion der Gesellschaft, die andere ist die Ermöglichung des Aufbaus einer individuellen Persönlichkeit.<sup>49</sup> Die in unserer Gesellschaft bereits vorzufindenden geschlechterbedingten Benachteiligungen werden durch die in digitalen Spielen zumeist stark vereinfachten, klischeehaften oder diskriminierenden Darstellungen von Frauen und Männern reproduziert. In diesem Sinne tragen Videospiele zur Vervielfältigung kritikwürdiger Geschlechterrollen und damit entsprechender Diskriminierungen bei.<sup>50</sup>

Ganz gleich verhält es sich im Prinzip auch mit der politischen Sozialisation durch Computerspiele. Die Gesellschaft hat grundsätzlich ein Interesse daran, dass die nachwachsende Generation zentrale demokratische Werte, Einstellungen und Normen verinnerlicht. Digitale Spiele bieten aber eine Vielzahl unterschiedlichster Szenarien politischer und gesellschaftlicher Konstruktionen, die das jeweilige Spielgeschehen rahmen. Entstehende Disparitäten zwischen dem freiheitlich-demokratischen Wesen und den historischen oder fiktiven Handlungen in den Spielen sind zunächst nicht verwunderlich.<sup>51</sup> Mit Blick auf den medialen Charakter digitaler Spiele sollte jedoch unbedingt hinterfragt werden, welche sozialisatorische Wirkung besonders realitätsnahe Computerspiele auf die Spieler haben.

Betrachtet wird im Kontext mediensoziologischer Forschung zudem die exzessive Nutzung digitaler Spiele, also Computerspielsüchtige, die der Faszinationskraft von digitalen Spielen erliegen.<sup>52</sup> Fraglich ist, ob der Suchtbegriff zu einer Verhaltensweise passt, bei der Heranwachsende aus Sicht erwachsener Beobachter zu viel Zeit vor dem Bildschirm verbringen. „Es gibt Einzelfälle, bei denen das Spiel zu einer Dauerbeschäftigung wird und alle anderen Aktivitäten zu verdrängen scheint“, wie Löschenkohl und Bleyer bereits Mitte der 1990er-Jahre ausführten. „Die Kausalität ist dann aber umgekehrt. Nicht das Spielen hat die Kinder oder Jugendlichen isoliert, ihre Isolation hat sie zu Spielern gemacht.“<sup>53</sup> Menschen, deren Mediennutzung durch Persönlichkeits- oder Verhaltensstörungen auffällt, benötigen möglicherweise lediglich pädagogische Unterstützung zum Ausbau selbstregulatorischer und reflexiver Fähigkeiten.<sup>54</sup>

<sup>46</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 399 und 404 ff.

<sup>47</sup> Die Diskussion wird in der Öffentlichkeit als „Killerspiel-Debatte“ geführt und kennzeichnet sich in erster Linie durch die Unterstellung, dass die im so großen Ausmaß in Computerspielen enthaltene Gewaltverherrlichung eine schädliche Wirkung auf die Entwicklung von jungen Menschen ausübe. Teilweise wird propagiert, dass der exzessive Konsum gewalthaltiger Videospiele zur seelischen Verrohung und Erhöhung der Gewaltbereitschaft führe.

<sup>48</sup> Vgl. Kunczik (2012).

<sup>49</sup> Vgl. Kaiser (2015), S. 50.

<sup>50</sup> Vgl. Becker (2015), S. 308 ff.

<sup>51</sup> Vgl. Fromme /Biermann/Kiefer (2015), S. 409 f.

<sup>52</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 412.

<sup>53</sup> Löschenkohl/Bleyer (1995), S. 25, zitiert nach Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 402.

<sup>54</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 416.

## 6 Informelles Lernen und Medienkompetenz

Digitale Spiele stellen in Aussicht, Spielspaß und Lernen miteinander verbinden zu können und implizieren dadurch ein außerordentliches Motivationspotenzial. In Kombination mit den unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten, die sie durch ihren besonderen Charakter als digitales Medium vorweisen, offenbart sich ihre mögliche Bedeutung für informelle Lernprozesse während des Spielens.<sup>55</sup> Nachfolgende Übersicht verdeutlicht das breite Spektrum kompetenzfördernder Potenziale von Computerspielen:

Tab. 2: Informelle Lernpotenziale von digitalen Spielen<sup>56</sup>

Lernpotenzial	Erläuterung
<b>sensomotorisch</b> Auge-Hand-Koordination, Reaktionsschnelligkeit, Konzentration, Navigation und Lenkung	Viele Spiele erfordern einen hohen Grad an Geschicklichkeit bei der Steuerung. In zahlreichen Übungssequenzen meistert der Spieler die Steuerung der Spielfigur und erweitert so sein Körperschema; er wird „eins mit der Figur“.
<b>kognitiv</b> Problemlösekompetenz, räumliche Orientierung, Gedächtnisfähigkeit, Ressourcenmanagement, Kombinationsfähigkeit, Kompetenz in konvergenter Kreativität, Sachkompetenz, Lernfähigkeit, Experimentierfreudigkeit, Zeitmanagement, Planungskompetenz, Improvisation	Im Allgemeinen variiert die kognitive Förderung in Abhängigkeit zum Spielgenre und den jeweiligen Spielmechanismen sehr stark. Strategiespiele etwa sind meist sehr komplex, sodass der Spieler mit großem Wissen und taktischer Finesse agieren muss, in Jump-and-Run-Spielen muss der Spieler kreative Lösungsmöglichkeiten ausprobieren usw.
<b>emotional</b> Gefühlsmanagement, Stressresistenz, Geduld, Aggressionsabbau, Selbstdisziplin, Ehrgeiz, Erfolgsmotivation, Ausdauer, Beharrlichkeit	Die emotionalen Spielanforderungen können erheblich sein und stehen im Zusammenhang mit der Selbsteinschätzung der Spieler und ihrer Leistungsbereitschaft.
<b>sozial</b> Kooperationsfähigkeit, Hilfsbereitschaft, Empathie, kommunikative Kompetenzen	Besonders Online-Spiele sind auf das gemeinsame Spielen mit anderen ausgelegt. Dabei gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Modi zwischen Wettbewerb und Zusammenarbeit.

„Wer am Computer spielt“, so Kaminski und Witting, „lernt aus Fehlern, kontrolliert sich selbst, findet eigene Lösungen, denkt komplex, unterbietet vorgegebene Zeiten, vergisst das Ende der Stunde, recherchiert zu Hause, arbeitet im Team – sogar am Wochenende. Man könnte auch sagen: Er lernt das Lernen.“<sup>57</sup> Die während des Spielens auf- bzw. ausgebauten Schlüsselkompetenzen werden in Abhängigkeit von der jeweiligen Transfereigenschaft ebenfalls in der realen Welt verfügbar. Was in einem Computerspiel gefördert wird, hängt jedoch von den jeweiligen Spielanforderungen ab, die in den verschiedenen Genres unterschiedlich ausgeprägt sein können.

Neben diesen informellen Lernprozessen fördert die unterrichtliche Verwendung von Computer- und Videospiele auch die in den Lehrplänen verankerte Medienkompetenz, unter der laut Baacke die „Fähigkeit, in die Welt aktiv aneignender Weise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“,<sup>58</sup> verstanden wird. Ausgehend von dieser grundlegenden Position unterscheidet Baacke, der während des Aufstiegs der Medienpädagogik in den 1990er-Jahren besondere Bedeutung erlangte, die vier in der nachfolgenden Abbildung gezeigten Dimensionen der Medienkompetenz:

<sup>55</sup> Vgl. Gecius (2014), S. 256.

<sup>56</sup> In Anlehnung an Kaminski und Witting (2007), S. 24 f.; Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 46 f.; und Gecius (2014), S. 256 ff.

<sup>57</sup> Kaminski/Witting (2007), S. 24.

<sup>58</sup> Baacke (1999), S. 31.



Tab. 3: Bielefelder Medienkompetenzmodell<sup>59</sup>

Medienkompetenz			
Vermittlung		Zielorientierung	
<b>Medienkritik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analytisch</li> <li>• reflexiv</li> <li>• ethisch</li> </ul>	<b>Medienkunde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informativ</li> <li>• instrumentell-qualifikatorisch</li> </ul>	<b>Mediennutzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rezeptiv, anwenden</li> <li>• interaktiv, anbieten</li> </ul>	<b>Mediengestaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• innovativ</li> <li>• kreativ</li> </ul>

Dabei meint Medienkritik die Fähigkeit von Individuen zur analytischen Erfassung problematischer gesellschaftlicher Prozesse in der Medienentwicklung sowie die reflexive Anwendung dieses analytischen Wissens auf sich selbst und das eigene Handeln. Zudem bedeutet es, aus einer sozialverantwortlichen Perspektive heraus Konsequenzen ziehen zu können. Medienkunde beinhaltet auf der informativen Unterdimension das klassische Wissen über heutige Mediensysteme sowie auf der instrumentell-qualifikatorischen Unterdimension die Fähigkeit, neue Systemkomponenten bedienen zu können.

Während Medienkritik und -kunde vermittlungsbezogene Aspekte der Medienkompetenz abbilden, richten sich die anderen beiden Dimensionen auf die Nutzung von Medien. So soll die Mediennutzung in zweifacher Weise gelernt werden: Medien sollen rezeptiv angewendet und die Angebote interaktiv genutzt werden können. In den Bereich der Mediengestaltung fallen damit die kreativen Nutzungsformen von Medien sowie innovative Veränderungen und Entwicklungen des Mediensystems.<sup>60</sup> Die so ausdifferenzierte Medienkompetenz erweitert den Begriff theoretisch auf die überindividuelle, gesellschaftliche Ebene und wird damit zum Diskurs der Informationsgesellschaft, der alle wirtschaftlichen, technischen, sozialen, kulturellen und ästhetischen Perspektiven mit einbezieht, um so den Medienkompetenzbegriff laufend zu aktualisieren.<sup>61</sup>

Diese medienpädagogische Begriffsbestimmung, auch als Bielefelder Medienkompetenzmodell bekannt, hat trotz etwaiger Ausdifferenzierungen und Erweiterungen im fachwissenschaftlichen Diskurs bis heute Gültigkeit.<sup>62</sup> Diese Zielvorstellung ist mit den Leitideen der bildungspolitischen Diskussion vereinbar, da gemäß dem Beschluss der KMK zur Medienbildung in der Schule medienpädagogische Bemühungen auf den Auf- und Ausbau von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnissen abzielen, „die ein sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozial verantwortliches Handeln in der medial geprägten Welt ermöglichen.“<sup>63</sup>

## 7 Didaktische Zugänge zu digitalen Spielen

Dabei ist die Einbindung von Computer- und Videospiele in den Unterricht nicht als gesonderte Methode zu betrachten, vielmehr sind digitale Spiele als ein Medium anzusehen, das eine Bandbreite von didaktischen Einsatzmöglichkeiten eröffnet.<sup>64</sup> Nahelie-

<sup>59</sup> In Anlehnung an Baacke (1999), S. 34.

<sup>60</sup> Vgl. Baacke (1999), S. 34.

<sup>61</sup> Vgl. Baacke (1999), S. 35.

<sup>62</sup> Auf die Erläuterung weiterer begriffsbestimmender Konzeptionen zur Medienkompetenz wird mit Blick auf den Umfang des fachwissenschaftlichen Diskurses und den Gehalt für diese Ausarbeitung verzichtet. Einen Überblick bieten z. B. Tulodziecki (2015), S. 204 ff., sowie Dewe und Weber (2007), S. 27 ff.

<sup>63</sup> KMK (2012b), S. 3.

<sup>64</sup> Aus dem allgemeinen Trend zur Anglisierung heraus und womöglich auch, weil englischsprachige Begriffsbildung dem Usus der Szene entspricht, wird in der fachbezogenen Literatur mit Game-Based Learning das spielerische Lernen im unterrichtlichen Kontext bezeichnet. Wird das Wort „digital“ davorgesetzt, so soll damit hervorgehoben werden, dass im Besonderen das Lernen mithilfe von Computer- und Videospiele gemeint ist. Digital Game-Based Learning (DGBL) umfasst als Oberbegriff jede Kombination von unterrichtlichen Bildungsprozessen und digitalen Spielen. Vgl. Le/Weber/Ebner (2013), S. 3; Breuer (2010), S. 14 f.

gend ist zunächst die unmittelbare Nutzung von Computer- und Videospiele im Unterricht, etwa indem gemeinsam im Klassenverbund gespielt wird. Es existiert mittlerweile ein sehr breites Softwareangebot von einzig für die edukative Verwendung vorgesehenen Spieletiteln, deren Güte von einfachen Edutainment-Lernspielchen bis hin zu komplexen, tiefgründigen Serious Games reicht.

Aber auch konventionelle Spieletitel eignen sich für die unterrichtliche Verwendung, wenngleich deren tatsächlicher Gebrauch auf die jeweiligen didaktischen Anforderungen angepasst werden muss, die Spiele also zumeist nicht so gespielt werden, wie es von den Entwicklern vorgesehen ist. Vor allem zwei Nutzungsarten sind diesbezüglich von Bedeutung: Zum einen bieten Videospiele einen kritisch-reflexiven Zugang zu allerhand unterrichtlichen Themen und zum anderen können digitale Spiele als Medium für narrative Unterrichtsformen dienen.

Digitale Spiele können jedoch ebenso auf ganz andere Art und Weise Einzug in den Unterricht finden, indem etwa die den Videospiele inhärenten Designprinzipien in die Realität übertragen werden. Das Potenzial für zielgerichtete Verhaltensänderungen durch die sogenannte Gamification haben viele Unternehmen unlängst erkannt, sodass die meisten Menschen – ohne es zu bemerken – bereits täglich damit in Berührung kommen. So wie Spieler, die wegen eines bestimmten Punktestands eine Belohnung im Spiel erhalten, werden auch Konsumenten für bestimmte Aktionen durch z. B. Bonusstempelkarten oder Gewinncodes in Flaschendeckeln belohnt.

## 7.1 Edutainment, Serious Games

Das aus den beiden Begriffen „Education“ und „Entertainment“ zusammengesetzte Kofferwort „Edutainment“ meint alle Formen und Angebote im Kultur- und Freizeitbereich, die Unterhaltung und Bildung durch Konzepte der elektronischen Wissensvermittlung verbinden.<sup>65</sup> Edutainment wird in der Regel aber nicht medienspezifisch verstanden und umfasst begrifflich sowohl spezielle Lernspiele, in denen die Lernenden überprüfen können, inwieweit die zu erlernenden Inhalte bereits gefestigt sind bzw. noch Wissenslücken bestehen, als auch beispielsweise interaktive Museen und komplexe multimediale Freizeitzentren mit Themenwelten. Edutainment legt im Allgemeinen den Schwerpunkt auf das Unterhaltungselement, sodass die bildungsbezogenen Aspekte in den Hintergrund rücken und infolgedessen Edutainment-Anwendungen selten über die bloße Wissensvermittlung hinausgehen.<sup>66</sup>

Bedeutsamer für die unterrichtliche Verwendung ist die Unterkategorie der als Serious Games bezeichneten digitalen Spiele oder spielähnlichen Anwendungen, die als Unterhaltungselement das spielerische Lernen einsetzen und über die Motivationskraft des Computerspielens versuchen, ernsthafte Themen spielerisch zu erarbeiten oder Verhaltensweisen zu beeinflussen.<sup>67</sup> Im Gegensatz zum allgemeinen Edutainment liegt bei Serious Games der Fokus auf der bildungsbezogenen Perspektive. Schon die Wortschöpfung Serious Games offenbart die Absicht, zur Erreichung des konkreten Lernziels den traditionellen Gegensatz von Spiel und Ernst überwinden zu wollen.<sup>68</sup>

Damit Serious Games die effektive Vermittlung von Lerninhalten ermöglichen, müssen die Spieletitel vier Eigenschaften aufweisen:<sup>69</sup>

---

und 17 f.; und Gecius (2014), S. 277 f.

<sup>65</sup> Vgl. Breuer (2010), S. 17.

<sup>66</sup> Vgl. Ulrich (2007), S. 162 ff.

<sup>67</sup> Vgl. Breuer (2010), S. 17.

<sup>68</sup> Vgl. Ganguin/Hoblitz (2013), S. 166.

<sup>69</sup> Vgl. Ganguin/Hoblitz (2013), S. 173.

- Sowohl der Lern- als auch der Spielinhalt muss zum Wissensstand der Lernenden und zum Nutzungskontext passen.
- Um im Spiel voranzukommen, müssen die Lernenden das zu erlernende Wissen einsetzen.
- Die Interaktivität des Spiels erlaubt direkte Rückmeldung über falsche Spielweisen und regt die Lernenden zum Weiterspielen an.
- Das Spiel muss Anknüpfungspunkte für eine weitergehende Auseinandersetzung mit dem Lerninhalt anbieten.

In ihren Ausgestaltungsmöglichkeiten reichen Serious Games grundsätzlich von einfachsten Edutainment-Spielen bis hin zu spezifischen Anwendungen für den Einsatz in institutionell-professionellen Bildungskontexten. Laut einer von Ratan und Ritterfeld 2013 veröffentlichten Untersuchung sind rund 63 % aller Serious Games aus dem Bildungsbereich,<sup>70</sup> der Rest verteilt sich auf die Bereiche Weiterbildung, Gesundheit, Militär und Gesellschaftsveränderung.<sup>71</sup>

Serious Games unterscheiden sich von konventionellen Videospiele jedoch vor allem durch die für die Entwicklung zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel, da öffentliche Institutionen als die Hauptinitiatoren digitaler Lernspiele nicht wirklich mit dem Millionenbudget, das Videospiele-Publisher den Entwicklerstudios für detaillierte Grafik und Spielphysik zur Verfügung stellen, konkurrieren können.<sup>72</sup> Die Folge ist, dass Serious Games als solche schnell erkannt und nicht ernst genommen werden, wodurch der Spielspaß eingeschränkt wird und damit auch die den digitalen Spielen zugeschriebene Motivationskraft wegfällt.<sup>73</sup>

Interessant ist vor diesem Hintergrund der in den letzten Jahren zunehmend wahrnehmbare Trend, den Bildungsbereich durch spezielle Versionen von konventioneller Computersoftware zu bedienen. So kündigte die Non-Profit-Organisation GlassLab an, in Zusammenarbeit mit dem Spieleentwickler eine spezielle Education-Version des im Oktober 2016 erscheinenden sechsten Teils der *Civilization*-Reihe<sup>74</sup> zu entwickeln, das gezielt an unterrichtliche Anforderungen angepasst wird und darüber hinaus der Lehrperson zusätzliche Analyse-instrumente bereitstellt, etwa um den Zeitbedarf einzelner Schüler für die Lösung bestimmter Problemstellungen im Spiel zu vergleichen.<sup>75</sup> *Civilization 6* ist aber kein Einzelfall, denn zuvor machte das Klötzchenbau-Spiel *Minecraft* bereits Schlagzeilen, da auf Grundlage einer von Lehrkräften erstellten Modifikation die Entwickler sich entschieden hatten, an einer speziellen Education-Version ihres Spiels zu arbeiten, das im Juni 2016 erschienen ist.<sup>76</sup>

## 7.2 Digitale Spiele als Medium für kritisch-reflexive Unterrichtskonzepte

Als Reflexionsmedium finden Computerspiele und deren virtuelle Welten viele Verwendungsmöglichkeiten. So eignen sich digitale Spiele insbesondere dazu, Lerninhalte zu visualisieren, und ihr interaktiver Mediencharakter ermöglicht den Schülern, individuelle Lernerfahrungen mit dem Unterrichtsgegenstand zu sammeln. Mit der richtigen Wahl des Spieletitels lassen sich damit durchaus hinreichende Themen aus der Schnittmenge von nachhaltigkeitsrelevanten Kernaspekten und berufsspezifischen Handlungspa-

<sup>70</sup> Dem Bildungsbereich zugeschriebene Serious Games werden auch als Educational Games bezeichnet.

<sup>71</sup> Vgl. Ratan/Ritterfeld (2009).

<sup>72</sup> Die durchschnittlichen Kosten eines Videospiele, das auf mehreren Plattformen nutzbar sein soll, liegen zwischen 18 und 28 Mio. USD. Große Titel übersteigen sogar die 100-Mio.-USD-Grenze. Vgl. Bohn-Elias (2010); und Kleffmann (2014).

<sup>73</sup> Vgl. Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 45.

<sup>74</sup> In *Civilization*, einer der ökonomisch erfolgreichsten Spielreihen überhaupt, verfolgt der Spieler die Entwicklung der ausgewählten Zivilisation von der Steinzeit bis in die Zukunft und beeinflusst gezielt die gesellschaftliche, kulturelle, wirtschaftliche und (außen-)politische Entwicklung.

<sup>75</sup> Vgl. Carpenter (2016).

<sup>76</sup> Vgl. Opitz (2016).

radigmen behandeln. Exemplarisch dargestellt werden soll dies anhand eines in diesem Zusammenhang oft in der Fachliteratur angeführten Spiels.

Das recht komplexe Wirtschaftssimulationsspiel *Anno 2070* verlangt vom Spieler, eine funktionierende Volkswirtschaft unter Einbezug von Außenhandelsbeziehungen und steigenden Bedürfnissen der Bevölkerung aufzubauen. Dabei sieht sich der Spieler mit den ökologischen Folgen industrieller Produktion, der Ressourcenknappheit und potenziellen Konflikten mit anderen Spielparteien konfrontiert. So muss etwa abgewogen werden, ob steigende Unterhaltskosten, die Verschlechterung der ökologischen Bilanz und die daraus womöglich folgende schlechtere Produktivität der Ländereien es rechtfertigen, weitere Produktionsstätten zur Bedürfnisbefriedigung der Bevölkerung nach bestimmten Waren zu errichten. Die Handlungsalternative wäre der Bezug der Waren von anderen Spielparteien, wobei dadurch eine Abhängigkeit im Hinblick auf die Verfügbarkeit der Waren entstünde und eine Unwägbarkeit hinsichtlich des Preises.

Gleichsam erreicht der Spieler früher oder später ein Entwicklungsstadium der Bevölkerung, die weiteres wirtschaftliches und gesellschaftliches Wachstum nur durch hohe Eingeständnisse realisierbar erscheinen lassen. Auch unterscheiden sich die vom Spieler und vom Computer gesteuerten Spielparteien durch unterschiedliche soziokulturelle, gesellschaftliche und infrastrukturelle Ausgangssituationen und in dessen Folge haben die verschiedenen Gesellschaften auch unterschiedliche Warenbedürfnisse.

Die im Computerspiel vorhandenen ökonomischen, ökologischen und sozialen Gegebenheiten lassen sich im Unterricht kritisch-reflexiv aufnehmen, etwa indem die situativen Handlungsalternativen mithilfe bereits erlernter betriebswirtschaftlicher Modelle analysiert und gegeneinander abgewogen werden. Von den Lernenden wird so gefordert, spezialisiertes ökonomisches Fachwissen durch den Betrachtungswinkel divergenter Rationalitäten (z. B. als Abwägung von ökonomistischen und nachhaltigen Handlungsparadigmen) selbst gesteuert auf schlecht strukturierte Lernsituationen (die induktive Übertragung der situativen Gegebenheiten im Spiel auf die modellierte Wirklichkeit) anzuwenden, um trotz komplexer Zusammenhänge (im Hinblick auf ökonomische Probleme und außenwirtschaftliches Konfliktpotenzial) lösungsorientiert, transdisziplinär und antizipatorisch vorzugehen sowie sich auf die durch die Konsequenzen der eigenen Entscheidungen wandelnden Ausgangssituationen einzustellen.

### 7.3 Digitale Spiele als Medium für narrative Unterrichtskonzepte

Mit erfolgreichen Text-Adventures wie *Zork* begannen Computerspiele in den 1970er-Jahren narrative Muster und Erzählstrukturen anzunehmen. Seitdem bricht die Debatte um die Vereinbarkeit von Spielen und Erzählen nicht ab. Die fortlaufende Weiterentwicklung der digitalen Spiele, im Besonderen aufgrund der technischen Fortschritte in den vergangenen 20 Jahren, hat jedoch gezeigt, dass digitale Spiele die von den Ludologen proklamierte Unvereinbarkeit von Spiel und Narration überwunden haben.<sup>77</sup> Computerspiele sind ein erzählendes Medium, denn auch wenn nicht alle Spiele auf klassische narrative Techniken zurückgreifen, bieten die meisten Spiele eine klare Erzählstruktur.<sup>78</sup>

Die Imagination literarischer Erzählungen ist beschränkt auf das, was sich aufschreiben lässt. Audiovisuelle Erzählungen können hingegen auf der Bühne oder im Film auch solche Handlungen imaginieren, die sich in Szene setzen lassen.<sup>79</sup> Besonders sind Computerspiele vor diesem Hintergrund, weil der Rezipient aktiv in das Geschehen ein-

<sup>77</sup> Vgl. Freyermuth (2014), S. 29 f.

<sup>78</sup> Vgl. Rheingans (2014), S. 56.

<sup>79</sup> Vgl. Freyermuth (2014), S. 31.

greifen kann. Computerspiele überwinden lineare Erzählstrukturen und ermöglichen das Gefühl des Eingebundenseins in die Erzählung.<sup>80</sup> Damit verfügen Computerspiele über einen gänzlich neuen Modus der Bildproduktion. Denkbar ist bei ihnen „die Echtzeit-Generierung fotorealistisch anmutender Bilder und filmisch inszenierter 3D-Handlungsräume, die sich von ihren Nutzern, indem sie unter multiplen prozeduralen Abläufen selektieren, ‚betreten‘ und interaktiv navigieren lassen“, so Freyermuth.<sup>81</sup>

Diese besonderen Eigenschaften von Computerspielen im Hinblick auf ihre narrativen Darstellungsmöglichkeiten lassen sich unterrichtlich nutzen, etwa um durch geschickte Inszenierung in der virtuellen Welt eines Computerspiels ein Schauspiel in Echtzeit aufzuführen oder durch gezielte Modellierung der in digitalen Spielen gezeigten Bilder eigene Erklärfilme zu produzieren. Solche Filme, die auf aufgenommenen Szenen eines Computerspiels beruhen, haben ihren Ursprung in der Fanszene und werden als „Machinima“ bezeichnet, einem zusammengesetzten Kunstwort aus den Begriffen „Machinima“ und „Cinema“.<sup>82</sup> Für Machinimas, die ursprünglich von Fans genutzt wurden, um die Geschichten ihrer Lieblingsspiele weiterzuerzählen, hat sich mittlerweile ein eigener künstlerischer Anspruch etabliert; sie verfügen über eigene Dramaturgien und werden mit Musik oder Dialogen unterlegt. Gegenüber anderen Techniken zur Produktion von Animationsfilmen, wie Stop Motion, Zeichentrick oder Computer-Generated Imagery (CGI), bieten Machinimas weitreichende Vorteile, da sowohl die Hard- als auch die Softwarekosten vergleichsweise gering ausfallen und darüber hinaus Spielengines für Laien deutlich einfacher zu bedienen sind als andere Animationstechniken.<sup>83</sup>

Bereits im Zuge der Unterrichtsplanung sollte im Hinblick auf die jeweiligen Anforderungen geklärt werden, welches Computerspiel als Basis für die Machinimas dienen soll, denn nicht alle Spiele sind gleichermaßen geeignet.<sup>84</sup> Anknüpfungspunkte bieten das beliebte Simulationsspiel *Die Sims*<sup>85</sup>, um entsprechende Settings für die von den Lernenden verfassten Drehbücher zu kreieren und die passenden Figuren auszuwählen. Ähnlich einem Marionettenspieler können die Spielenden die Spielfiguren wie Puppen bewegen und so beispielsweise literarische Klassiker oder die Funktionsweise des Geldsystems verfilmen. Hingegen bietet das Klötzchenbau-Spiel *Minecraft* eine offene Welt, die durch die Interaktion des Spielers vollständig modelliert werden kann, um so etwa auch abstrakte betriebswirtschaftliche Modellbildung darzustellen.

## 7.4 Gamification

Gamification meint die Verwendung von Elementen digitaler Spiele in spielfremden Anwendungsbereichen, gewissermaßen die Übertragung von Spieledesignprinzipien in die Realität.<sup>86</sup> Vermehrt setzen Unternehmen bereits auf die Gamifizierung von Arbeitsprozessen, besonders wenn es darum geht, wenig herausfordernde, als monoton empfundene oder komplexe Aufgaben zu erledigen.<sup>87</sup> Die Integration von spielerischen Elementen in reale Arbeits- oder Lernprozesse soll über den angeborenen Spieltrieb den

<sup>80</sup> Vgl. Rheingans (2014), S. 56.

<sup>81</sup> Freyermuth (2014), S. 35.

<sup>82</sup> Das ursprüngliche Machinema wurde nach einem Rechtschreibfehler zum heutigen Machinima mit der Begründung abgeändert, dass so auch der Begriff „Animation“ miteinbezogen sei.

<sup>83</sup> Vgl. Wiemker (2009), S. 17.

<sup>84</sup> Es existieren mittlerweile auch Anwendungen, welche die jeweilige Spielengine für die filmische Verwendung operationalisiert haben, z. B. verwendet die kostenlos angebotene Source FilmMaker die Source-Engine, mit der populäre Spiele wie *Half-Life 2* programmiert wurden.

<sup>85</sup> In *Die Sims*, einer der meistverkauften Spielreihen, steuert der Spieler die Sims genannten Spielfiguren durch den virtuellen Alltag und entwickelt deren Lebensweg, indem er Entscheidungen über Jobsuche, Partnerwahl, Heirat, Hausbau, Kinder bekommen etc. trifft. Auch kann der Spieler das Aussehen und die Eigenschaften der Sims nach eigenem Belieben anpassen, ebenso wie die Gebäudekonstruktionen und die Einrichtungen der Immobilien.

<sup>86</sup> Vgl. Pfeiffer/Wernbacher (2014), S. 76 f.

<sup>87</sup> Zur Gamifizierung von Arbeitsprozessen im organisationalen Kontext bekannten sich unter anderem Nike, SAP, Cisco, Microsoft, Spotify, Siemens, IBM und McDonalds. Vgl. Pfeiffer/Wernbacher (2014), S. 77 f.

Erlebnissfaktor steigern und die teilnehmenden Personen motivieren.

Wenngleich in der Fachliteratur diesbezüglich Uneinigkeit herrscht, zeigt die nachfolgende Übersicht eine Auswahl relevanter motivationsfördernder Spielmechanismen:

Tab. 4: Designprinzipien digitaler Spiele<sup>88</sup>

spieltypischer Mechanismus	Erläuterung
sichtbarer Status	Der Status wird in Spielen durch Titel, Achievements unter anderem abgebildet und zeigt nach außen hin an, dass der Spieler bestimmte Ziele bereits erreicht hat.
einehbare Rangliste	Das Gegenüberstellen der Spieler in einer Rangliste verstärkt den Wettbewerbscharakter und wird oft mit einem Belohnungssystem verbunden. Notwendig ist dazu eine Vergleichbarkeit der Titel etc.
Quests	Quests sind entdeckbare Aufgaben, die der Spieler allein oder in einer Gruppe nach einer klar definierten Zielvorgabe – meist innerhalb einer bestimmten Zeit – lösen muss, um sich so Belohnungen zu verdienen.
Resultatstransparenz	Kennt der Spieler die möglichen Resultate seines Handelns, dann steigert dies die Handlungsmotivation entscheidend. Unterschiedliche Handlungsalternativen können zu verschiedenen Belohnungen führen.
Rückmeldung	Darunter werden alle Spielmechanismen summiert, die das Handeln des Spielers für ihn sichtbar machen. Direkte Rückmeldungen sind wichtig, damit der Spieler seine Handlungen in Abhängigkeit von der gegenwärtigen Situation anpassen kann.
Epic Meaning	Das Arbeiten an etwas Großem oder Erstrebenswertem lässt Spieler zielorientiert und motiviert voranschreiten.
Fortschrittsanzeige	eine dynamische Anzeige, die den Erfolg während der Aufgabendurchführung visualisiert, sowohl den bisherigen Fortschritt als auch den noch zu erledigenden Teil
Community Collaboration	Gemeint ist damit die Zusammenarbeit von Spielern zur Erfüllung einer (umfangreicheren) Aufgabe oder zur Lösung eines Problems.
Cascading Information	Um den Spieler nicht zu überfordern und ihm eine zielgerichtete Bearbeitung zu erleichtern, bekommt er nur bestimmte für die Erfüllung der Aufgabe notwendige Informationen vorgesetzt.

Im schulischen Kontext wird die Gamifizierung zumeist in spielorientierten Medienprojekten organisiert, in denen das Spiel nicht als Medium, sondern als Lerngegenstand verstanden wird. Dazu eignen sich unter anderem sogenannte Streetgames, die sich weltweit bereits großer Popularität erfreuen und vor allem auf Festivals oft gespielt werden. Streetgames übertragen die Spielmechanismen bekannter Computerspiele-Klassiker wie *Pac-Man*, *Tetris*, *Snake* und *Pong* in die Realität und gestalten so ein Gesellschaftsspiel im öffentlichen Raum.

Besonders einfach ist das am Spiel *Tetris* zu verbildlichen: Während im Hintergrund die eingängige Spielmusik abgespielt wird, haben die gegeneinander antretenden Teams die Aufgabe, in kurzer Zeit aus bunten Badfliesen eine möglichst hohe Säule zu stapeln. Dies kann etwa im Rahmen einer Projektwoche oder in Tagesworkshops realisiert werden, aber die körperliche Betätigung impliziert auch die grundsätzliche Eignung für den Sportunterricht. Organisationen wie Creative Gaming e. V., die sich für den kompetenten, kritischen und kreativen Umgang mit digitalen Spielen einsetzen, können auf umfassende Erfahrung und Expertise zurückgreifen und bieten professionelle Unterstützung bei der Umsetzung solcher Streetgames.<sup>89</sup>

<sup>88</sup> In Anlehnung an Koch und Ott (2012).

<sup>89</sup> Die Initiative Creative Gaming mit Sitz in Hamburg hat das Überwinden gesellschaftlicher Vorurteile gegen digitale Spiele und deren Integration in die Bildung zum Ziel erklärt. In Workshops, Vorträgen und Fortbildungen für Schüler, Lehrer und Erwachsene sowie dem jährlichen Höhepunkt, dem Play-Festival, macht die Initiative das Lernpotenzial von Computerspielen erfahrbar

Diese Form der aktiven, handlungsorientierten Medienarbeit fördert neben der Medienkompetenz der Lernenden insbesondere auch soziale Kompetenzen, denn im Vordergrund solcher Streetgames steht immer die Gruppenerfahrung. Solche Spiele sind, ebenso wie digitale Unterhaltungsspiele im Allgemeinen, aus der erziehungswissenschaftlichen Perspektive zudem deswegen interessant, weil sie eine immanente Didaktik vorweisen, denn es geht um das Erlernen und Einhalten von Spielregeln.<sup>90</sup>

## 7.5 Weitere Formen des Digital Game-Based Learning

Die zuvor angeführten Ansätze verstehen Computer- und Videospiele vorrangig als Medium für andere pädagogische Zwecke, bedienen aber nicht hinreichend die curriculare Forderung nach der Beschäftigung mit dem Medium selbst.<sup>91</sup> In ihrem Versuch zur Kategorisierung der didaktischen Zugänge zu digitalen Spielen beschreiben Fromme, Biermann und Kiefer weitere kultur-, medien- und spielpädagogische Nutzungsarten von Digitalspielen.<sup>92</sup>

Erwähnenswert sind solche Ansätze, welche die Spielerfahrung als wichtigen konzeptionellen Bestandteil einbeziehen. Das kann etwa in Form von LAN-Partys in der Schule, durch *Singstar*- oder *Mario-Kart*-Wettbewerbe sowie durch die Organisation einer *World-of-Warcraft*-Spielergruppe geschehen.<sup>93</sup> Schon der Wechsel der Spielumgebung, aber auch die Beteiligung der Jugendlichen an der Planung und Organisation solcher Projekte verändert die Spielerfahrung. Über die Zugehörigkeit zu einer Gruppe eröffnen sich Anknüpfungspunkte für eine weiterführende Kommunikation zwischen den Teilnehmern und Pädagogen wie auch zwischen den Jugendlichen untereinander.<sup>94</sup>

Andere erfahrungsorientierte Unterrichtskonzepte im Zusammenhang mit Computerspielen versuchen der Sogwirkung digitaler Spiele entgegenzuwirken, indem sie darauf abzielen, die Medienkompetenz der Jugendlichen zu fördern. Im Rahmen eines pädagogischen Settings sollen sich die Jugendlichen kritisch-analytisch mit ihrer Spielerfahrung auseinandersetzen, z. B. durch Verfassen eigener Spielbewertungen und dem Schreiben von Rezensionen. Wie Modellversuche gezeigt haben, fällt es vielen Jugendlichen schwer, Computerspiele und die damit gemachten Spielerfahrungen zu verbalisieren und kritisch zu reflektieren, sodass für solche Fälle nicht-sprachliche Formen der Verarbeitung der Medienerlebnisse besser geeignet sind, z. B. das Basteln von Spielgegenständen oder das Malen von Comics.<sup>95</sup>

Interessant, wenn auch noch nicht umfassend untersucht sind transformative Ansätze der Computerspielnutzung im unterrichtlichen Kontext, bei denen die kreative Mediennutzung im Vordergrund steht. Durch innovative, nicht von den Entwicklern vorgesehene Spielformen sollen die Jugendlichen neue Spielerfahrungen mit altbewährten Computerspielen sammeln, z. B. indem Wettrennen in Online-Rollenspielen veranstaltet oder die digitalen Spiele in gänzlich andere Spielformen übersetzt werden.<sup>96</sup> Die pädagogische Absicht dahinter ist in der Erweiterung der alltäglichen Spielerfahrung begründet, die durch die Transformation des Mediums zum einen die Kreativität der Lernenden anspricht, zum anderen aber auch dazu verhilft, eine Reflexionsposition zur sonstigen

---

und erlebbar. Vgl. Creative Gaming (2016). Für eine Auswahl ähnlicher Organisationen und Netzwerke, vgl. IMM (2016).

<sup>90</sup> Vgl. Fileccia/Fromme/Wiemken (2010), S. 104.

<sup>91</sup> Gamification ist ausgenommen, wobei grundsätzlich gilt, dass die Übergänge fließend sind und die einzelnen Bildungsabsichten sich nicht bipolar gegenüberstehen.

<sup>92</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 426 f.

<sup>93</sup> Entsprechende Modellversuche wurden bereits erfolgreich durchgeführt. Mit Blick auf den Mehrwert für diese Ausarbeitung wird jedoch darauf verzichtet, die einzelnen Projekte im Detail zu besprechen. Für eine Übersicht dazu, vgl. Fromme, Biermann und Kiefer (2015), S. 428.

<sup>94</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 428.

<sup>95</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 428 f.

<sup>96</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 429.

Computerspielerfahrung zu entwickeln.<sup>97</sup>

Als Letztes sollen noch gestaltungsorientierte und produktive Ansätze der Nutzung von digitalen Spielen im Unterricht angeführt werden. Dabei steht diese Form der Medienutzung in der Tradition der Medienarbeit und zielt auf die Erstellung eigener oder die Veränderung bereits vorhandener Computerspiele ab. Solche Verfahrensweisen sind in der Computerspielkultur unter dem Begriff „Modding“ bereits seit den 1990er-Jahren etabliert, tatsächlich existieren für einige Digitalspiele sogar gigantische Modder-Communitys.<sup>98</sup> Nicht unerwartet ist daher, dass für viele Spiele von den Herstellern kostenlose Editoren, Programme und Werkzeuge bereitgestellt werden, mit denen das Spiel z. B. um eigene Levels erweitert werden kann. Aus pädagogischer Perspektive kennzeichnen sich derart konstruktive und gestaltende Zugänge durch eine aktive, handlungsorientierte Auseinandersetzung mit den Medien, ermöglichen somit besonders komplexe Erfahrungs- und Lernprozesse.<sup>99</sup>

## 8 Kreativität

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich Kreativität in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zu einem einflussreichen Thema entwickelt. Teilweise wird konstatiert, dass Kreativität die strategische Ressource der Zukunft sei.<sup>100</sup> Auf jeden Fall kann man sagen, dass Kreativität zu einem Modewort geworden ist, das sowohl Anforderung wie Ziel sein kann, aber auch kreative Produkte, die Menschen als Schöpfer ihrer Produkte und den eigentlichen Schöpfungsakt bezeichnet. Womöglich ist es diese vage Bedeutungsvielfalt, aus welcher der Begriff seine geheimnisvolle Attraktivität bezieht.<sup>101</sup> Nicht verwunderlich ist von daher die nicht abreißende Flut an immer neuen Studien, Forschungsberichten und Veröffentlichungen zur Kreativität im kulturellen, wissenschaftlichen, technologischen und wirtschaftlichen Kontext.

In der Europäischen Union (EU) werden bereits seit 1983 „Europäische Jahre“ ausgerufen, die jeweils unter einem anderen soziokulturellen Thema stehen und in denen gezielt themenbezogene Öffentlichkeitsarbeit stattfindet. Die Europäische Kommission hat 2009 als das Europäische Jahr für Kreativität und Innovation ausgerufen. Im Rahmen des Europäischen Jahres für Kreativität wurden dann Konferenzen, Veranstaltungen und Initiativen auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene gefördert. Die Unterstützung der Kreativität sei nicht nur aus sozialen, sondern auch aus wirtschaftlichen Gründen notwendig, etwa um die regionale Entwicklung und die Schaffung von Arbeitsplätzen voranzutreiben. Das erklärte Ziel bestand darin, Kreativität als Motor für Innovationen sowie als ausschlaggebenden Faktor für die Entwicklung von persönlichen, kulturellen, sozialen und unternehmerischen Kompetenzen hervorzuheben.<sup>102</sup>

Gleichzeitig brachten das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union Kreativität in Zusammenhang mit lebenslangem Lernen. Mit Blick auf die Herausforderungen der Globalisierung und einer neuen wissensbestimmten Wirtschaft seien lebenslanges Lernen und die Vermittlung von Schlüsselkompetenzen notwendig. Durch allgemeine und berufliche Bildung sollen Schlüsselkompetenzen entwickelt werden, die wie-

<sup>97</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 430.

<sup>98</sup> Nicht selten passiert es, dass einzelne Modifikationen von Computerspielen eine derartige Popularität erreichen, dass namhafte Entwicklerstudios die Fan-Modifikation zu einem eigenständigen Spiel weiterentwickeln. So ist das z.B. auch *DOTA 2* geschehen, einem der Top-Titel der E-Sport-Ligen, das ursprünglich eine Modifikation für das Strategiespiel *Warcraft III* war und dann ein eigenes Spielgenre, die sogenannten MOBA-Games (Multiplayer Online Battle Arena), etablierte.

<sup>99</sup> Vgl. Fromme/Biermann/Kiefer (2015), S. 430 f.

<sup>100</sup> Vgl. Suwalla (2014), S. 9 und 21.

<sup>101</sup> Vgl. Schuler/Görlich (2007), S. 1 und 105.

<sup>102</sup> Vgl. KomEG (2008). Dem Antrag der Europäischen Kommission wurde per Rechtsakt mit Aktenzeichen 1350/2008/EG am 25.12.2008 durch das Europäische Parlament stattgegeben.



derum die Grundlage für Kreativität und Innovation bilden und damit die Befähigung vermitteln, im persönlichen, beruflichen und gesellschaftlichen Leben innovative und originäre Lösungen zu finden. Allgemeine und berufliche Bildung sind folglich Grundvoraussetzungen für ein gut funktionierendes Wissensdreieck (Bildung, Forschung, Innovation) und tragen maßgeblich zur Förderung von Wachstum und Beschäftigung bei.<sup>103</sup>

## 8.1 Begriffsannäherungen

Etymologisch stammt der Begriff „Kreativität“ vom lateinischen „creo“ ab und bezieht sich auf das Erschaffen oder Hervorbringen von etwas. Bereits seit ihren Anfängen beschäftigt sich die Menschheit mit dem Schöpferischen und verständigte sich über Schöpfungsmythen über sich selbst und ihre Stellung in der Welt. Diese Mythen gewähren vielfältige Einblicke in die früheren Vorstellungen über das Schöpferische und geben Aufschlüsse darüber, wie moderne Ansichten von diesen früheren Anschauungen beeinflusst werden.<sup>104</sup> „In der altgriechischen Vorstellung entsteht der Kosmos, wörtlich die ‚gestaltete Ordnung‘,“ beispielsweise „aus dem Chaos, der absoluten Unordnung“, so Holm-Hadulla.<sup>105</sup> Die ersten Götter entstanden aus dem Nichts<sup>106</sup> und vollbringen immer zugleich beides, Schöpfung und Zerstörung. Die Absichten der Götter sind stets undurchsichtig und unvorhersehbar; sie bringen sowohl höchstes Glück als auch tiefste Verzweiflung. Diese Dialektik von Ordnung und Chaos findet sich prinzipiell in allen Weltreligionen wieder.<sup>107</sup>

Bis etwa zur Renaissance war die *Creatio ex nihilo*, die Schöpfung aus dem Nichts, jedoch den göttlichen Geschöpfen vorbehalten, während dem Menschen diese Fähigkeit abgesprochen wurde. Die schöpferische Kraft des Menschen wurde dann als Gottes Werk und in dieser Logik der Mensch als Werkzeug Gottes angesehen.<sup>108</sup> In der weltlichen Anschauung verschob sich allmählich im Laufe der Zeit die schöpferische Kraft über den Geniebegriff<sup>109</sup> auf den Menschen, der jedoch den Preis dafür zahlte und fortan in einem fortwährenden „Stirb und Werde“ der schöpferischen Eingebung und den chaotischen Regungen ausgeliefert war, die er selber kreativ gestalten muss.<sup>110</sup>

Kategorisch war der Kreativitätsbegriff zunächst beschränkt auf herausragende Persönlichkeiten mit außergewöhnlichen Fähigkeiten, doch löste sich schrittweise die Vorstellung, dass Kreativität eine mystische Gabe sei. Bedingt wurde diese Entwicklung durch die Institutionalisierung der Wissenschaft ab Mitte des 17. Jahrhunderts.<sup>111</sup> Neben kreativen Leistungen in Kunst und Wissenschaft umfasste der Kreativitätsbegriff ab dem 19. Jahrhundert ebenfalls Errungenschaften in Technik und Wissenschaft, bevor dann im 20. Jahrhundert Verdienste in den Wirtschaftswissenschaften, der Soziologie und der interkulturellen Philosophie dazu kamen. Mittlerweile hat sich die Begriffsbedeutung auch auf Tiere und sogar auf Maschinen (künstliche Intelligenz) ausgedehnt.<sup>112</sup> Über verwandte Begriffe wie „Originalität“, „Imagination“, „Genius“ und „Talent“ mündete die

<sup>103</sup> Vgl. EPREU (2008).

<sup>104</sup> Vgl. Holm-Hadulla (2011), S. 7 f.

<sup>105</sup> Holm-Hadulla (2011), S. 8.

<sup>106</sup> In der ältesten Schöpfungsgeschichte ist Euronyme (nicht zu verwechseln mit Eurynome) die Erste, in Hesiods Theogonie hingegen Gaia und ihre Geschwister, während die Orphiker Hydros als den Urgott anerkennen. Vgl. Jehle (2011), S. 16 f. und 22 ff.

<sup>107</sup> Im Alten Testament erschafft Gott den geordneten Kosmos aus dem chaotischen „Tohuwabohu“. Der Hinduismus sieht das Leben als kontinuierlichen Wechsel aus Tod und Wiedergeburt. Auch im Buddhismus findet sich die Vorstellung des ständigen Werdens und Vergehens wieder. Der Konfuzianismus versteht die schöpferische Tätigkeit des Menschen als Mittel zur Eindämmung von Unordnung und Gewalt. Ähnlich verhält es sich auch im Daoismus. Vgl. Holm-Hadulla (2011), S. 8 ff.

<sup>108</sup> Vgl. Lankau (2014), S. 136.

<sup>109</sup> Der Geniebegriff wird in Deutschland mit der Periode des Sturm und Drangs verbunden. Teilweise wird er jedoch – mit Blick auf die Rezeption der *Leiden des jungen Werthers* – eher hämisch betrachtet. Vgl. Lankau (2014), S. 137.

<sup>110</sup> Vgl. Holm-Hadulla (2011), S. 9.

<sup>111</sup> Vgl. Suwalla (2014), S. 36.

<sup>112</sup> Vgl. Lankau (2014), S. 137.

schöpferische Kraft im Verlauf der Jahrhunderte sprachlich schließlich im heutigen Konzept der Kreativität, wenngleich zunächst angenommen wurde, dass Kreativität ein integraler Bestandteil der Intelligenz sei.<sup>113</sup>

Die beiden Begriffe lösten sich erst ab der Mitte des 20. Jahrhunderts voneinander, denn ausgelöst durch einerseits einen Vortrag von Guilford und andererseits den Sputnik-Schock setzte die systematische Erforschung der menschlichen Kreativität ein. Guilford, der damalige Präsident der American Psychological Association, kritisierte in seiner Presidential Address von 1950 den Mangel an kreativen Personen in Wissenschaft und Wirtschaft und regte die Erforschung der menschlichen Kreativität an.<sup>114</sup> Nachdem die UdSSR als erste Nation 1957 einen künstlichen Erdsatelliten erfolgreich in eine Umlaufbahn geschossen hatte, wurden in den Vereinigten Staaten immense Anstrengungen unternommen, um diese technische Unterlegenheit so schnell wie nur irgendwie möglich auszugleichen.<sup>115</sup> Neben speziellen Förderprogrammen für Wissenschaft und Technik wurden erhebliche Mittel für die Kreativitätsforschung aufgewendet, um mithilfe von pädagogischen Konzeptionen und Intelligenztests gezielt qualifizierten Nachwuchs zu rekrutieren.<sup>116</sup>

Da Kreativität noch immer über herausragende Leistungen, Produkte oder Personen, die diese erbringen, definiert wurde, bemühten sich die Wissenschaftler der damaligen Zeit um die Konzeption entsprechender Kreativitätstests, mit deren Hilfe bedeutende Persönlichkeiten und deren Lebenswerk analysiert und verglichen wurden. Über mehrere solcher Analysen hinweg versuchte man erfolglos, die Ergebnisse schlussfolgernd zusammenzufassen, was insbesondere daran scheiterte, dass die Leistungen einzigartig und kaum vergleichbar waren.<sup>117</sup> Zumindest aber wurde dadurch deutlich, dass Kreativität ein multidimensionaler Begriff ist, der sich neben Personen auch auf Problemstellungen, Prozesse, Produkte, Umwelten bzw. Orte und Presse (im Sinne von Überzeugungskraft) beziehen kann.<sup>118</sup>

Immer mehr Wissenschaftler waren bestrebt, das Kreativitätspotenzial rechtzeitig zu erkennen, um es durch gezielte Förderung besser nutzen zu können. Die dazu entwickelten Kreativitätstests, die infolge der Kritik an konvergentem Denken divergente Denkmuster thematisierten, wurden in zahlreichen Studien an Universitätsstudenten, Schulkindern und Jugendlichen erprobt, um anschließend konkrete Methoden und Techniken der Ideenproduktion entwickeln zu können.<sup>119</sup> Die Ergebnisse waren jedoch gleichermaßen unerwartet wie auch unbefriedigend: Obwohl die Studien (in Abhängigkeit vom Forschungsdesign) zu teilweise sehr unterschiedlichen Ergebnissen gelangten, konnte letztendlich keine Abhängigkeit zwischen Intelligenz und Kreativität uneingeschränkt haltbar begründet werden.<sup>120</sup>

In der gegenwärtigen Fachliteratur wird davon ausgegangen, dass Kreativität ein grundlegendes Konstruktionsprinzip der Persönlichkeit abbildet und damit, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung, in allen Menschen von Geburt an vorhanden ist. Dabei wird die individuell vorhandene Schöpfungskraft des Menschen durch persönliche Charak-

<sup>113</sup> Vgl. Suwalla (2014), S. 36. Der Geniebegriff wurde nicht zuletzt auch deswegen verworfen, weil vermeintlich „geniale Despoten“ wie Hitler oder Stalin ihn in Verruf brachten.

<sup>114</sup> Vgl. Amelang/Bartussek/Stemmler/Hagemann (2006), S. 222. Indem er den bis dahin selten verwendeten Begriff „Kreativität“ aufgriff, führte er ihn fortan als Standard für das Konzept des Schöpferischen für den wissenschaftlichen Diskurs ein.

<sup>115</sup> Vgl. Amelang/Bartussek/Stemmler/Hagemann (2006), S. 222.

<sup>116</sup> Vgl. Lankau (2014), S. 138. Mehr zu diesem Thema in der Literatur unter dem Stichwort „Headstart“.

<sup>117</sup> Vgl. Amelang/Bartussek/Stemmler/Hagemann (2006), S. 223 f.

<sup>118</sup> Vgl. Suwalla (2014), S. 37. Auch als die „6 Ps“ bezeichnet.

<sup>119</sup> Vgl. Amelang/Bartussek/Stemmler/Hagemann (2006), S. 230 f.

<sup>120</sup> Vgl. Amelang/Bartussek/Stemmler/Hagemann (2006), S. 231 ff. Tatsächlich haben die Untersuchungen eine schwache bis mittlere positive Korrelation allgemeiner fluider Intelligenz mit Kreativität ergeben, die jedoch bei Schülern mit niedrigem IQ den gleichen Wert annahm wie bei Schülern mit hohem IQ. Andere Forschungsergebnisse hingegen zeigten, dass auch geistig beeinträchtigte Kinder mit unterdurchschnittlicher Intelligenz ein hohes Maß an Kreativität aufweisen können. Vgl. auch Holm-Hadulla (2011), S. 73 f.

terzüge (z. B. Neugier, Einfallsreichtum, Unabhängigkeit, Risikobereitschaft, Vorurteilsfreiheit, Nonkonformismus, Konflikttoleranz) oder bestimmte Raumkonfigurationen (z. B. urbane Agglomeration, Clusterung kreativer Netzwerke) begünstigt.<sup>121</sup>

Die althergebrachten Schöpfungsvorstellungen vom Wechselspiel zwischen Konstruktion und Destruktion sind aber auch im heutigen Begriffsverständnis noch enthalten. Psychologische Untersuchungen haben gezeigt, dass Kreativität in einem Spannungsfeld von Anspannung und Entspannung, Erregung und Ruhe, bewussten und unbewussten Denkformen, disziplinierter Arbeit und freiem Assoziieren stattfindet. Neurobiologische Forschungen haben zudem belegt, dass kreative Prozesse durch eine Balance von Konzentration und Distraction, ordnender Formgebung und entordnender Labilisierung des Bekannten begünstigt werden.<sup>122</sup>

Auch wenn es recht schwierig ist, die kulturellen Erfahrungen aus den Erzählungen sowie die psychologischen und biologischen Erkenntnisse wissenschaftlicher Arbeit in einem kohärenten Konzept des Schöpferischen zusammenzufassen,<sup>123</sup> so sind im Verlauf der Forschungsgeschichte des Kreativitätsbegriffs eine Vielzahl unterschiedlicher Ansätze entstanden. Populär geworden ist die systemische Definition von Csikszentmihalyi, nach der Kreativität die wahrnehmbare Wechselbeziehung der drei Komponenten Domäne, Feld und Individuum sei.<sup>124</sup> Kreativität manifestiert sich demnach in jeder Handlung, Idee oder Sache, die eine bestehende Domäne verändert oder in eine gänzlich neue überführt. Analog ist ein kreativer Mensch jemand, dessen Denken oder Handeln eine bestehende Domäne verändert oder eine neue begründet.<sup>125</sup> Hingegen bezeichnet Gardner Menschen als schöpferisch, wenn sie zur Lösung von Problemstellungen, zur Herstellung von Produkten oder bei Aufgabenstellungen innerhalb einer Disziplin auf eine grundlegend neue Art vorgehen. Auch Gardner betont, dass Menschen nicht generell schöpferisch sein können, sondern die schöpferische Tätigkeit immer auch eine bestimmte Domäne oder Disziplin voraussetzt.<sup>126</sup>

Trotz einer Vielzahl weiterer bedeutender Definitionsbemühungen ist man sich heutzutage im fachwissenschaftlichen Diskurs einig darüber, dass sich Kreativität als Begriff nur sehr schwer fassen lässt. Teilweise wird gefordert, dass Kreativität nur noch in kontextueller Form, beispielsweise als wirtschaftliche Kreativität, oder in einer Adjektivform gebraucht werden sollte.<sup>127</sup> Bröckling formulierte sechs Metaphern der Kreativität und schaffte damit einen Orientierungsrahmen für die Reichweite der Begriffsbedeutung.<sup>128</sup> Demnach wird Kreativität verstanden ...

- als künstlerisches Handeln, mit dem sich das Individuum expressiv verständigen kann.
- im Sinne der poetischen Arbeit, bei der sich der Mensch durch produktives Handeln und dem Herstellen von Gegenständen selber verwirklicht.
- als problemlösendes Handeln, denn der Mensch ist nicht auf Verhaltensmuster und instinktgebundene Reaktionen beschränkt, sondern kann situationsgerecht zu neuen Lösungen kommen.
- als schöpferische Zerstörung, als Befreiung vom Bestehenden und als Erneuerung.
- als generelle menschliche Lebenskraft, die auch Aspekte wie Zeugung und Geburt sowie auch Prozesse der Anpassung im Sinne biologischer Evolution.

<sup>121</sup> Vgl. Suwalla (2014), S. 38.

<sup>122</sup> Vgl. Holm-Hadulla (2011), S. 9 f.

<sup>123</sup> Vgl. Holm-Hadulla (2011), S. 10 f.

<sup>124</sup> Mit „Feld“ werden alle Personen summiert, die Zugang zu der jeweiligen Domäne haben.

<sup>125</sup> Vgl. Csikszentmihalyi (2010), S. 47 f.

<sup>126</sup> Vgl. Gardner (2008), S. 142 f.

<sup>127</sup> Vgl. Suwalla (2014), S. 46.

<sup>128</sup> Vgl. Bröckling (2004), S. 237 f.

- als Spielen, denn der Mensch entdeckt im Spiel seine individuellen Eigenschaften und wird über die gemachten Erfahrungen zu der in ihm angelegten Persönlichkeit.

## 8.2 Wirtschaft und Kreativität

Als Teilbereich der menschlichen Lebenswelt wird die Domäne der Wirtschaft über die Bedürfnisbefriedigung durch die Verteilung von Gütern bestimmt, wobei nur die endlich vorhandenen oder lediglich unter erheblichen Mühen erreichbaren von besonderer Bedeutung sind; wirtschaftliche Güter kennzeichnen sich durch Knappheit.<sup>129</sup>

Kreativität hingegen ist nicht direkt ein Wesenszug der Wirtschaft oder umgekehrt, vielmehr tritt Kreativität in der kapitalistischen Marktwirtschaft in Erscheinung, wenn neben dem Gütertausch auch eine zusätzliche Gewinnerzielungsabsicht steht.<sup>130</sup> Dabei existiert eigentlich ein nicht unerheblicher Gegensatz zwischen den mathematisch orientierten Wirtschaftswissenschaften, die sich auf das Berechnen und Vorhersagen wirtschaftlicher Zusammenhänge ausrichten, und einem Phänomen, das im Wesentlichen unberechenbar und unvorhersehbar auftritt. Erst die Geschichte der Neuzeit hat Wirtschaft und Kreativität unzertrennlich miteinander verbunden.<sup>131</sup> Wirtschaftshistorisch ist die Kombination aus kapitalgebendem Unternehmer und ideenreichem Erfinder oft verzeichnet.<sup>132</sup>

Zwar besteht schon seit der industriellen Revolution eine Knappheit von Wissen und Innovation im Vergleich zum Kapital, doch während sich früher der Erfinder um mutige Investoren bemühen musste, die bereit waren in seine Ideen zu investieren, hat sich dieser Sachverhalt in der Moderne vollständig gedreht.<sup>133</sup> Im Zeichen von Tertiarisierung, Globalisierung, wirtschaftlichem und technischem Wandel erhöhten sich die Anforderungen an Unternehmen, die nunmehr auf Beschäftigte angewiesen sind, die kontinuierlich nach neuen Möglichkeiten zur Verbesserung des Arbeitsumfeldes suchen.<sup>134</sup> Dieser Erneuerungsprozess ist die notwendige Bedingung für die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit. Da Kreativität begrifflich an die Erschaffung von etwas Neuem<sup>135</sup> geknüpft wird, kann umgekehrt geschlossen werden, dass es ohne Kreativität keine Innovationen geben kann.<sup>136</sup> Somit ist es Kreativität, die als eigentlicher Motor für die Effektivität und das Wachstum von Unternehmen angesehen wird.<sup>137</sup>

Aus organisationspsychologischer Perspektive bezieht sich Kreativität auf die Erzeugung von neuen und nützlichen Produkten, Dienstleistungen, Prozessen und Arbeitsabläufen. Kreativität wird am Arbeitsplatz als Attribut verstanden, das die Bedingungen Neuheit und Nützlichkeit kumulativ verknüpft. So kann eine Idee zwar einzigartig und neu sein, aber dennoch nicht als kreativ in diesem Sinne gelten, wenn sie nicht zugleich nützlich und realisierbar ist und damit Potenziale zur Wertschöpfung anbietet.<sup>138</sup> Damit unterscheidet sich der Kreativitätsbegriff in der organisationalen Verhaltensforschung

<sup>129</sup> Vgl. Petersen (2000), S. 111.

<sup>130</sup> Vgl. Petersen (2000), S. 120.

<sup>131</sup> Vgl. Petersen (2000), S. 110. Vor allem drei Autoren beziehen sich auf den Zusammenhang von Wirtschaft und Kreativität: Adam Smith, Karl Marx und Joseph Schumpeter.

<sup>132</sup> Eines der berühmtesten Beispiele ist die Geschichte des Bankiers John P. Morgan und des Elektroingenieurs Nikola Tesla. Die geschäftliche Beziehung brach jedoch in Folge eines Ekzels ab, denn Tesla forschte im Geheimen an der drahtlosen Energieübertragung. Angeblich verdiente Morgan sein Geld unter anderem in der Kupferindustrie. Vgl. Kruse (2010), S. 262 ff.

<sup>133</sup> Vgl. Segler (2000), S. 83 f.

<sup>134</sup> Vgl. Volmer (2013), S. 60.

<sup>135</sup> Die Schaffung von etwas Neuem ist das am häufigsten genannte Kriterium für Kreativität, wenngleich „neu“ oft synonym mit „originell“ gebraucht wird. Unbeantwortet bleibt die Frage, wie sich die relative Originalität entscheidet und ob statistische Seltenheit im Sinne der Abweichung von gegebenen Normen als Bedingung dienen kann. Vgl. Amelang/Bartussek/Stemmler/Hagemann (2006), S. 222.

<sup>136</sup> Vgl. Segler (2000), S. 83.

<sup>137</sup> Vgl. Suwalla (2014), S. 21.

<sup>138</sup> Vgl. Zhou/Shalley (2013), S. 2 f.

maßgeblich von den Definitionen anderer Disziplinen und ist eng verwandt mit dem Begriff „Innovation“. Der Unterschied liegt primär darin, dass sich Kreativität im organisationalen Verständnis auf die Erschaffung neuer und nützlicher Ideen bezieht, während Innovation vorrangig die Implementierung neuer Ideen oder Praktiken innerhalb einer Organisation meint.<sup>139</sup>

Im organisationalen Kontext wird Kreativität zwar als wirtschaftlich bedeutender Erfolgsfaktor angesehen, der aber zugleich auch unsicher, riskant sowie Ressourcen konsumierend in Erscheinung tritt und aus diesem Grund durch Operationalisierung handhabbar gemacht werden soll. Neben der ergebnisbezogenen Betrachtung legt die organisationspsychologische Perspektive deswegen insbesondere das Augenmerk auf den kreativen Prozess. Tatsächlich sind Publikationen und Forschungsarbeiten zur Beschaffenheit und zur Gestaltung der Einflussfaktoren des kreativen Prozesses sprunghaft angestiegen, sodass heutzutage auf einen umfangreichen Wissensbestand zurückgegriffen werden kann.<sup>140</sup>

Die Entstehung kreativer Ideen verläuft nach der gängigen fachwissenschaftlichen Auffassung entlang mehrerer Phasen, angefangen mit der Problemidentifikation, über die Vorbereitung und Ideengenerierung, hin zur Ideenvalidierung und schließlich dem kreativen Ergebnis.<sup>141</sup> Neben der individuell bei den Beschäftigten ausgeprägten Fähigkeit zur Kreativität wirken sich im Weiteren auch die Aufgabenmotivation und die fachlichen Kenntnisse als Einflussfaktoren auf den kreativen Prozess aus. Diese Modellierung des kreativen Prozesses eröffnet Anhaltspunkte, wie Arbeitsgestaltung eine Wirkung auf die Kreativität von Mitarbeitern entfalten kann. Entscheidende Merkmale der Arbeitsgestaltung sind das Vorhandensein von Handlungsspielräumen, die Komplexität der Arbeit und die Unterstützung.<sup>142</sup>

Der Schaffensprozess der Beschäftigten sollte nach Möglichkeit durch die Führungskräfte systematisch begleitet und organisiert werden, sodass auch dem Verhalten der Führungskräfte eine entscheidende Rolle zugesprochen wird.<sup>143</sup> Untersucht werden zunehmend häufiger ebenso die Dynamiken kreativer Prozesse in Gruppen bzw. Teams. Zwar wird im Zusammenhang mit dem technologischen sowie wirtschaftlichen Fortschritt der Menschheit auf große Erfinder wie Artur Fischer (Dübel) oder Werner von Siemens (Dynamo, Straßenbahn) verwiesen, doch die Erfindung und Entwicklung komplexer Produkte wie Waschmaschinen, Autos, Mobiltelefone und Computer wurde erst durch die Zusammenarbeit vieler Menschen möglich.<sup>144</sup>

Notwendig für die Operationalisierung der Kreativität im organisationalen Kontext ist außerdem die Entwicklung eines entsprechenden Messinstrumentariums. In der Organisationspsychologie werden verschiedene Gütekriterien verwendet, wie Leistungsergebnisse (z. B. Anzahl angemeldeter Patente), Verhaltensindikatoren (z. B. Teilnahme am betrieblichen Vorschlagswesen), Einschätzungen des kreativen Verhaltens im Selbst- oder Fremdreport oder auch Experteneinschätzungen der Kreativität von Produkten.<sup>145</sup>

### 8.3 Bildung und Kreativität

Kreativität ist nicht nur ein anthropologisches, gesellschaftliches, soziologisches und psychologisches Thema, sondern auch pädagogisch relevant. Trotz der Verschiedenar-

<sup>139</sup> Vgl. Zhou/Shalley (2013), S. 3.

<sup>140</sup> Vgl. exemplarisch die Gesamtwerte von Kruse (2013) sowie Wastian, Braumandl und Rosenstiel (2012).

<sup>141</sup> Vgl. Ohly/Plückthun (2013), S. 115.

<sup>142</sup> Vgl. Ohly/Plückthun (2013), S. 115.

<sup>143</sup> Vgl. Volmer (2013), S. 60.

<sup>144</sup> Vgl. Maier/Hülshager (2012), S. 249 und 252 ff.

<sup>145</sup> Vgl. Maier/Hülshager (2012), S. 249 f.

tigkeit der vielzähligen definitorischen Ansätze besteht Übereinstimmung darin, dass Kreativität etwas Positives meint, was auch im schulischen Kontext Berücksichtigung finden sollte. Tatsächlich ist Kreativität ein zentrales Thema der Bildungswissenschaft. In den Begründungszusammenhängen lassen sich hierzu drei wesentliche Positionen verzeichnen.<sup>146</sup> Die erste betont das gesellschaftliche Innovations- und Fortschrittpotenzial, die zweite hebt Kreativität als individuelle Kompetenz und als Möglichkeit zur Selbstverwirklichung hervor. Die dritte verbindet schließlich die beiden nur scheinbar disparaten Standpunkte in einem sozialisationsorientierten Kreativitätsverständnis, das die Entwicklung von individueller und sozialer Identität berücksichtigt. Aus dieser Position heraus dient kreatives Handeln und Denken dazu, sich ungewissen Situationen und Wandlungen aussetzen zu können und sie bewusst zu bewältigen.

Es geht nicht allein um eine Anpassung an neue Gegebenheiten, sondern darum, aktiv an der Gestaltung der menschlichen Umwelt zu partizipieren.<sup>147</sup> In diesem Kontext kann Kreativität beschrieben werden als die Fähigkeit zum selbstbestimmten schöpferischen Denken und Handeln. Dabei ist die innere und äußere Autonomie des Individuums, die Mündigkeit des Menschen, ein zentraler Begriff humanistischer Bildungsideale. Der Zusammenhang zwischen Kreativität und den angestrebten Bildungsidealen wird besonders in den charakterlichen Persönlichkeitsmerkmalen deutlich, welche die individuell vorhandene Schöpfungskraft des Menschen begünstigen sollen und sich beinahe direkt in bildungstheoretische Zielvorstellungen überführen lassen.

Zu den Persönlichkeitseigenschaften gehören z. B. Offenheit in der Wahrnehmung und für neue Erfahrungen, Neugierde, Spieltrieb, Einfallsreichtum, Spontaneität, Risikobereitschaft, Freude an kognitiver Komplexität, Bereitschaft zur aktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt, Verantwortungsbewusstsein, positive Selbsteinschätzung, hohes Maß an Ambiguitätstoleranz, Vorurteilsfreiheit, Konflikttoleranz und Nonkonformismus.<sup>148</sup> Damit ist Kreativität aus bildungstheoretischer Perspektive ein bedeutendes Element der globalen Zielmenge und wird entsprechend in curricularen Richtlinien bedacht.<sup>149</sup>

Im Allgemeinen ist es den Schulen jedoch kaum möglich, dieser Zielvorstellung angemessen Rechnung zu tragen. Einer der wesentlichen Gründe dafür dürfte sein, dass sich starre Bildungsinstitutionen und die mit der Kreativität einhergehenden gesellschaftlichen Innovations- und Fortschrittpotenziale, die immer auch bedeuten, dass bestehende Denkweisen und Strukturen hinterfragt werden, nicht widerspruchsfrei gegenüberstehen.<sup>150</sup> Außerdem ist Kreativität immer ebenso ein Wechselspiel zwischen Konstruktion und Destruktion, sodass das Schöpferische zumeist mit einem Akt der Zerstörung von etwas Altem beginnt. Daraus resultieren auf der individuellen, aber auch auf der sozialen und gesellschaftlich-systemischen Ebene Verunsicherungen, die das Gefühl der Gefährdung hervorrufen und zur Abwehr der Veränderungen führen, also auch zur Verhinderung von kreativen und innovativen Impulsen. Das gilt sowohl für einzelne Individuen wie für Gruppen, Institutionen und Systeme.<sup>151</sup>

Die mangelnde Berücksichtigung kreativer Ansätze bei der Konzeptualisierung und Realisierung von Unterricht wird wahrscheinlich auch durch mangelndes Bewusstsein und

<sup>146</sup> Vgl. Urban (2004b), S. 66.

<sup>147</sup> Vgl. Urban (2004b), S. 66.

<sup>148</sup> Vgl. z. B. Kämmerer (2000), S. 303; Preiser (2006), S. 61; Amelang/Bartussek/Stemmler/Hagemann (2006), S. 232 ff.; Suwalla (2014), S. 38; und Theurer (2014), S. 25 ff.

<sup>149</sup> Zumindest wird „kreatives Denken“ als Bestandteil der (kognitiven) Fertigkeiten in der Handreichung der KMK für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen erwähnt. Vgl. KMK (2011).

<sup>150</sup> Vgl. Urban (2004b), S. 69.

<sup>151</sup> Dieser der Kreativität immanente Störfaktor lässt sich anhand des Entstehungsmythos der Gauß'schen Summenformel verbildlichen: Um die Schüler eine ganze Weile zu beschäftigen, trug der Mathematiklehrer der Klasse die Summation einer arithmetischen Reihe auf (oft wird von der Addition der natürlichen Zahlen von 1 bis 100 berichtet, die genaue Aufgabenstellung ist aber nicht überliefert). Nach kürzester Zeit beendete der neunjährige Gauß zum Erstaunen seines Lehrers die Aufgabe, indem er die Kurzformel erfand und dadurch die Mathematik seiner Zeit veränderte. Der Lehrer musste sich fortan neue Methoden ausdenken, um seine Schüler zu beschäftigen. Vgl. Waltershausen (1856), S. 12 f.

nicht hinreichende Ausbildung der Lehrkräfte bedingt, ebenso wie durch die Vagheit und abstrakte Allgemeinheit des Begriffs.<sup>152</sup> Die Fachliteratur hebt jedoch gleichfalls hervor, dass Schule in ihrer bloßen Funktion als Sozialisationsinstanz der freien kreativen Entfaltung des Individuums entgegenstehe, da die Kanalisierung des Lernens in den Bildungsinstitutionen das Explorationsverhalten der Lernenden beeinträchtigt, unabhängig davon, wie gut die Lehrperson im Hinblick auf Kreativitätsförderung ausgebildet ist oder welche Haltung sie gegenüber Kreativität vertritt.<sup>153</sup> Die Schule steht somit in der Verantwortung, Lernbereitschaft und eine mögliche kreative Weiterentwicklung bewusst zu fördern.

#### 8.4 Kreativitätsförderung im schulischen Kontext

Neben der bildungstheoretischen Betrachtung des Stellenwerts von Kreativität in Bildungsinstitutionen existieren (mehr oder weniger) konkrete Hinweise zur Generierung kreativitätsfördernder Lehr-Lernarrangements. Übergeordnet gilt jedoch, dass Kreativität nicht verlangt, aber durch Modulation der äußeren Lernbedingungen begünstigt werden kann.<sup>154</sup> Die weiteren Ausführungen orientieren sich schematisch an den drei kategorialen Wirkfaktoren Curriculum, Umgebung und Lehrperson, wobei die Trennschärfe aufgrund der Interdependenzen eher gering ausfällt.

Um Kreativitätsförderung zu ermöglichen, müssen die herangezogenen Curricula „darauf abzielen“, so Theurer,

*die Schüler bei Problemlösungen 1) die notwendigen Informationen eigenständig auffinden, 2) diese Informationen so verarbeiten, dass sie 3) unter dem Einsatz hochgeneralisierter Denkleistungen zu Wissen werden. Dabei sollte 4) eine eigenständige Zielsetzung ebenso stattfinden wie 5) eine Einschätzung der eigenen Arbeitsergebnisse.*<sup>155</sup>

Zudem existieren Anregungen zur kreativitätsfördernden Lehrer-Schüler-Interaktion und zur Aufgabengestaltung. Demnach projiziert sich ein kreativitätsförderndes Klassenklima auf die kognitive wie auf die emotionale und motivationale Unterrichtsebene, aus denen wiederum theoretisch-normative Prämissen zur Beschaffenheit kreativitätsfördernder Curricula extrahiert werden können. Flache Hierarchien und demokratische Strukturen erwirken z. B. ein Absenken der Hemmschwelle in Bezug auf die Ideenäußerung und ermöglichen ein gleichberechtigtes Diskutieren. Die daraus entstehende Atmosphäre regt zum Experimentieren mit den eigenen Ideen an und erhöht auf kognitiver Ebene die Aktivität, sodass insgesamt mehr Ideen produziert werden.<sup>156</sup> Der Sache dienlich sind überdies Interaktionsmuster zwischen Lehrer und Schülern, die ohne direkte Instruktionen auskommen und stattdessen eine Sensitivität der Lehrkraft gegenüber den individuellen Bedürfnissen des einzelnen Lernenden vorweisen, sodass Äußerungen von Ideen nicht durch Unsicherheiten gehemmt werden.<sup>157</sup>

Die Entwicklung und Äußerung von Ideen in einer sozialen Gruppe wird ebenso bedingt durch ein vertrauensvolles Verhältnis untereinander – sowohl zwischen der Lehrperson und den Schülern als auch zwischen den Schülern untereinander – sowie dadurch, ob aufgrund mangelhafter Performanz mit Sanktionen zu rechnen ist.<sup>158</sup> Auf emotionaler Ebene wirken sich durch Zuwendung und Wärme gekennzeichnete schülerzentrierte Lehrer-Schüler-Beziehungen positiv auf kreatives und kritisches Denken aus. Die Lehr-

<sup>152</sup> Vgl. Urban (2004b), S. 69 f.

<sup>153</sup> Vgl. Urban (2004b), S. 73; und Theurer (2014), S. 32.

<sup>154</sup> Vgl. Lankau (2014), S. 140 f.

<sup>155</sup> Theurer (2014), S. 36.

<sup>156</sup> Vgl. Steinhagen (2011), S. 94 ff.

<sup>157</sup> Vgl. Theurer (2014), S. 37.

<sup>158</sup> Vgl. Tiggeles (2006), S. 72 f.

person ist in ihrer leitenden Funktion dazu angeraten, zum einen das eigene Verhalten und zum anderen das Verhalten der Mitschüler dahin gehend zu beeinflussen.<sup>159</sup>

Es besteht auf motivationaler Ebene ein Kausalzusammenhang zwischen der Motivation und den kognitiven Qualitäten eines Lernenden bei der Auseinandersetzung mit Problem- oder Aufgabenstellungen, wobei die Motivation durch das persönliche Interesse bedingt wird und daran, wie relevant und nützlich der Lerngegenstand empfunden wird. Gleichwohl wirkt sich die durch Entscheidungs- und Handlungsspielräume bei der Aufgabenbearbeitung erlebte Autonomie positiv auf die intrinsische Motivation aus. Indem den Lernenden die Gelegenheit geboten wird, Probleme und Widersprüche selbstständig zu entdecken, zu erkunden und Lösungsansätze zu erarbeiten, wird überdies die Problemsensitivität geschult.<sup>160</sup> Eine schülerorientierte Öffnung bei der Unterrichtsplanung wie auch bei der Aufgabengestaltung kann im Allgemeinen zu einer Förderung der intrinsischen Motivation führen.<sup>161</sup> Da diese die treibende Kraft für Kreativität ist, wird dadurch ebenfalls die Kreativität gefördert.<sup>162</sup>

Die nachfolgende Übersicht bildet als Ergänzung zu den vorherigen Erläuterungen die von Preiser benannten vier Umgebungsbedingungen des Lernens ab, die für ein kreativi-  
täts- und innovationsfreundliches Lernklima essenziell sind.

<p>Anregung und Aktivierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anregende, abwechslungsreich ausgestattete, aber nicht überladene Schul- und Arbeitsräume</li> <li>• vielseitige Informationsmaterialien</li> <li>• Lösungen nicht vorgeben, sondern selbst entdecken lassen</li> </ul>	<p>zielgerichtete Motivierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an vorhandene Interessen anknüpfen</li> <li>• Erfolgserfahrungen ermöglichen</li> <li>• Selbstvertrauen fördern</li> </ul>
<p>offene und vertrauensvolle Atmosphäre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertraulichkeit sichern</li> <li>• Konflikte offen ansprechen, ohne zu verletzen</li> <li>• Fehler als Chance für Lernprozesse verstehen und deshalb akzeptieren</li> </ul>	<p>Freiräume und Förderung von Unabhängigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungs- und Handlungsspielräume</li> <li>• ungewöhnliche Vorschläge ernst nehmen</li> <li>• unterschiedliche Meinungen als Bereicherung akzeptieren</li> </ul>

Abb. 3: *Kreativitätsfördernde Umgebungsbedingungen des Lernens*<sup>163</sup>

Higgins, Hall, Baumfield und Moseley konnten nachweisen, dass kreativitätsfördernde Curricula sich nicht nur auf kreativitätsrelevante Denkprozesse, sondern auch auf die generelle Leistungsentwicklung in fachbezogenen Domänen auswirken.<sup>164</sup> Hattie konnte auf Grundlage von 12 Metaanalysen ebenfalls feststellen, dass kreativitätsfördernde Maßnahmen insgesamt einen günstigen Effekt auf die Lernentwicklung haben.<sup>165</sup>

Bedeutenden Einfluss auf beinahe alle im Klassenzimmer stattfindenden Geschehnisse haben die zuständigen Lehrpersonen, sodass deren Verhalten sich bedeutsam auf die kreativen Prozesse der Lernenden auswirkt.<sup>166</sup> Untersucht wurden vor diesem Hintergrund, welche Persönlichkeitsmerkmale der Lehrkräfte von Bedeutung für eine kreativitätsfördernde Unterrichtsatmosphäre sind.<sup>167</sup> Die dazu in Befragungen benannten Charakteristika kreativer Lehrpersonen entsprechen im Allgemeinen den üblichen Merkma-

<sup>159</sup> Vgl. Theurer (2014), S. 37 f.

<sup>160</sup> Vgl. Müller (2006), S. 49 ff.

<sup>161</sup> Vgl. Hartinger (2005), S. 409 ff.; und Tiggelers (2006), S. 72 f.

<sup>162</sup> Vgl. Theurer (2014), S. 38 ff.

<sup>163</sup> In Anlehnung an Preiser (2006), S. 61 f., und (2011), S. 30 f.

<sup>164</sup> Vgl. Higgins/Hall/Baumfield/Moseley (2005), S. 34 ff.

<sup>165</sup> Vgl. Hattie (2015), S. 154 ff.

<sup>166</sup> Merkmale von Lehrpersonen können rund 30 Prozent der Unterschiede in verschiedenen Bereichen der Lern- und Leistungsentwicklung von Schülern erklären. Vgl. Hattie (2015), S. 129 ff.

<sup>167</sup> Für einen Überblick über den Forschungsstand, vgl. z. B. Theurer (2014), S. 34 f.



len kreativer Personen (z. B. Offenheit, Flexibilität, Motivation und Einfallsreichtum). Untersuchungen haben jedoch auch gezeigt, dass die Motivation der Lehrperson, Kreativität in Schülern erkennen zu können, einen stärkeren Einfluss auf die Schüler-Kreativität hat als die eigenen kreativen Fähigkeiten.<sup>168</sup> Aber auch die Einstellungen und Überzeugungen zum Lehren und Lernen beeinflussen das (kreative) Leistungspotenzial der Lernenden.<sup>169</sup> Demnach neigen liberal-individualistische Lehrpersonen eher dazu, Kreativität im Unterricht nicht nur zuzulassen, sondern gezielt zu fordern, selbst wenn damit unerwünschte Nebeneffekte wie Unterrichtsstörungen einhergehen.

## 9 Kreativitätsförderung durch digitale Spiele in der BBNE

Bisher wurden die inhaltlichen Schwerpunkte isoliert voneinander betrachtet. Im Folgenden werden sie in den Kontext zueinander gesetzt. Die zugrunde gelegten Prämissen deklarieren eine nachhaltige Entwicklung zum prozeduralen Ziel der Menschheit, wodurch (Berufliche) Bildung für nachhaltige Entwicklung<sup>170</sup> (BBNE) zur Grundlage und zum Bezugspunkt gesellschaftlicher Transformation wird. Die Erreichung des damit verbundenen Bildungsideals wird durch Kreativität als unabhängige Variable bedingt, wobei das in der Gesellschaft verfügbare Maß an schöpferischer Kraft über die Gestaltung der Formkontur dieser Zieldimension entscheidet. Mit anderen Worten: Was für eine Gesellschaft wir morgen sind, ist davon abhängig, wie viel schöpferische Kraft wir heute aufbringen können. Nachfolgende Übersicht verbildlicht den angenommenen Betrachtungspunkt.

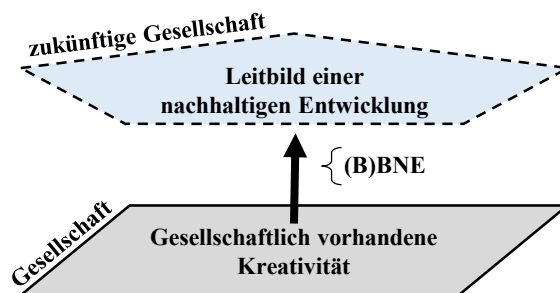


Abb. 4: Kreativität als Variable des gesellschaftlichen Transformationsprozesses

Digitalspiele werden vor diesem Hintergrund als ein Medium aufgefasst, mit dem Einfluss auf das bei einzelnen Individuen verfügbare kreative Potenzial genommen werden kann und damit mikroskopisch kleine Teilmengen modelliert werden können. In diesem Sinne sind Computer- und Videospiele in der unterrichtlichen Verwendung also ein Vehikel, um Einfluss auf eine Teilmenge des Transformationsprozesses zu nehmen. Die Erläuterungen erfolgen strukturiert entlang der dreifaltigen Schnittstellen der thematischen Kerngebiete. Zunächst wird die Kausalität zwischen Kreativität und (B)BNE erläutert. Anschließend wird begründet dargelegt, dass digitale Spiele und BBNE sehr gut zueinander passen können. Darauf folgend werden dann die kreativitätsfördernden Potenziale von Computer- und Videospiele im Unterricht beschrieben.

<sup>168</sup> Vgl. Reusser/Pauli/Elmer (2011), S. 478 ff.

<sup>169</sup> Vgl. Hartinger/Kleickmann/Hawelka (2006), S. 10 ff.

<sup>170</sup> Der Beruf ist ein wesentlicher Bestandteil menschlicher Lebenswirklichkeit. Berufliche Bildung orientiert sich an humanistischen Bildungszielen. Eine Unterscheidung zwischen allgemeiner und spezieller Bildung ist im Weiteren weder notwendig noch zielführend. Alle nachfolgenden Erläuterungen zur BNE gelten uneingeschränkt auch für die BBNE, es sei denn, es ist explizit anderslautend erwähnt.

## 9.1 Kreativität und BBNE

Kreativität ist die Balance der Gegensätze: Denkstile und kognitive Fähigkeiten sowie Persönlichkeitsmerkmale und -dimensionen, die disparat erscheinen, aber auch das Bedürfnis nach Kontrolle und Einfluss sowie nach Sicherheit und Geborgenheit, Intuition und Analyse müssen in einem dialektischen Ansatz integriert werden.<sup>171</sup> Der kreative Prozess verläuft bewusst und intentional ebenso wie unbewusst und frei fließend.<sup>172</sup> Wenn auch bislang stärker die kognitive Seite des kreativen Prozesses beschrieben wurde, so bleibt doch festzuhalten, dass inzwischen eine komplexe Sicht von Kreativität vorherrscht, die das prozessuale Interaktionsgefüge von kognitiven und personalen Komponenten des kreativen Individuums, die gegenseitigen Abhängigkeiten von Person und Umwelt im kreativen Schaffen in den Blick nimmt.<sup>173</sup>

Das Neue dabei ist die relationale Kategorie der Kreativität, sodass kreativ sein immer auch bedeutet, Distinktionen zu schaffen. Das kann die Schöpfung von etwas bis dato komplett Unbekanntem sein, aber auch die Rekombination oder Variation von schon Vorhandenem. Die Menge der Möglichkeiten, Neues zu schaffen, hat die Mächtigkeit eines Kontinuums, entscheidend ist aber das Moment der Differenz.<sup>174</sup>

Ob etwas als schöpferisch wahrgenommen wird, das entscheidet schließlich die Umwelt. Dazu müssen kreative Leistungen folglich nicht nur neu, sondern auch in irgendeiner Form durch die Gesellschaft nutzbar oder in anderer Weise für sie wertvoll sein. In diesem Sinne und gemäß der Begriffsdefinition von Csikszentmihalyi ist Kreativität die Interaktion dreier Elemente: eine lebensweltliche Domäne, die sich durch charakteristische Merkmale von anderen absetzt; ein einzelnes Individuum oder eine Gruppe, die etwas Neues in diese Domäne einbringen; und ein Feld von Experten, die diese Innovation anerkennen und bestätigen.<sup>175</sup>

Beruflichkeit ist eine solche lebensweltliche Domäne. Das Bildungsideal hinter der Konzeption einer BBNE will die Lernenden dazu befähigen, spezifische Aufgaben im Beruf erfüllen zu können und dabei Arbeitswelt und Gesellschaft unter ökonomischen, ökologischen und sozialen Gesichtspunkten mitzugestalten. Darüber hinaus wird immer betont, dass die Lernenden diesem Anspruch auch vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen gerecht werden sollen, also kompetent an der gesellschaftlichen Nachhaltigkeitsaufgabe mitwirken sollen, ohne dabei nur eine Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen zu leisten, was letztlich nicht weniger als das lebenslange Lernen voraussetzt.

Dabei bedarf die weitreichende Transformation der heutigen Gesellschaft umfassender Neuerungen, setzt also auch ein erhebliches Maß schöpferisch-gestaltender Kapazitäten voraus. Verallgemeinert lässt sich festhalten, dass BBNE vor dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung dazu befähigen will, anderes zu imaginieren und sich kreativ auszuleben, Neues zu wagen und unbekannte Wege zu erkunden, Visionen nachzugehen und die Zukunft zu gestalten. Aus dieser Argumentationsfigur geht recht anschaulich hervor, dass Kreativität die notwendige Bedingung einer nachhaltigen Entwicklung ist. Das ist deshalb der Fall, da kreatives Handeln und Denken gemäß dem zuvor dargestellten sozialisationsorientierten Verständnis von Kreativität dazu dienen, sich ungewissen Situationen und Wandlungen aussetzen zu können und sie bewusst zu bewältigen, ohne sich dabei nur an neue Gegebenheiten anzupassen.

<sup>171</sup> Vgl. Urban (2004a), S. 36.

<sup>172</sup> Vgl. Urban (2004a), S. 37.

<sup>173</sup> Vgl. Urban (2004a), S. 46 f.

<sup>174</sup> Vgl. Bröckling (2007), S. 157.

<sup>175</sup> Vgl. Bröckling (2007), S. 168.

## 9.2 Digitalspiele und BBNE

Computer- und Videospiele eignen sich dann für die Verwendung im Unterricht, wenn sich die Lern- und Transfereffekte nicht allein aus dem Spielprozess ergeben müssen, sondern vielmehr aus der anschließenden reflexiven Aufarbeitung. Das wiederum öffnet erneut die Frage nach der Legitimation von Digitalspielen im schulischen Kontext. Die unterschiedlichen Ausgänge der Studien ergeben sich auch aus dem Umstand, dass das Lernen mit digitalen Spielen oft als spezifische Methode wahrgenommen wird. Polemisch ausgedrückt ist die Frage nach der Legitimation von Computerspielen für das schulische Umfeld vergleichbar mit der Frage danach, ob der Einsatz der Tafel im Unterricht sinnvoll erscheint. Die Antwort dürfte in beiden Fällen gleich ausfallen: Es kommt auf die Art der Nutzung an. Digitalspiele sind – und das kann gar nicht oft genug betont werden – im Unterricht als ein Medium aufzufassen, das eine Vielzahl von didaktischen Nutzungsmöglichkeiten bietet.

Computer- und Videospiele sind nicht nur ein fester Bestandteil unserer Lebenswirklichkeit, darüber hinaus sind sie auch offiziell anerkannte Güter unserer Kultur. Vor diesem Hintergrund wäre es aus pädagogischer Perspektive schlichtweg nachlässig, diesen Teil der Lebenswelt der Lernenden im Unterricht auszusparen. Durch ihren einzigartigen medialen Charakter verfügen digitale Spiele über eine unvergleichliche Faszinationskraft, wodurch sie auch mit Blick auf ihre Nutzungsmotive ein enormes Motivationspotenzial bieten. Aus der bildungsbezogenen Perspektive sind Computerspiele zudem von Bedeutung, weil die Medialisierung der gesellschaftlichen Alltagswelten zunehmend mehr einen sachgerechten, selbstbestimmten, kreativen und sozial verantwortlichen Umgang mit Medien erfordert. Als bedeutsame Sozialisationsinstanz steht der Sozialraum Schule also in der besonderen Verantwortung, die Ausbildung einer entsprechenden Medienkompetenz zu gewährleisten.

Mindestens drei Gründe sprechen dafür, derartige Lernformen in der Erwachsenenbildung einzusetzen: Erstens wurde zuvor bereits gezeigt, dass auch Erwachsene Computerspiele nutzen, sodass die traditionelle Beschränkung des Spiels auf das Kindesalter im Begriff ist sich zu relativieren. Damit ist einerseits die Akzeptanz zu diesem Medium gegeben und andererseits kann damit von einer grundlegenden (nutzungsbezogenen) Medienkompetenz in diesem Bereich ausgegangen werden.<sup>176</sup> Zweitens sind nicht nur für die heranwachsende Generation, die Digital Natives, Medien fester Bestandteil der Lebenswelt, auch die heute bereits erwachsene „Generation Gameboy“ ist damit aufgewachsen. Es bedarf womöglich neuer Lernkonzepte, die dem Aufwachsen in einem digitalen Zeitalter gerecht werden.<sup>177</sup> Drittens werden mit digitalen Spielen informelle und selbst sozialisatorische Lernprozesse angeregt, welche die Ausbildung von kognitiven, sozialen, personalen, sensomotorischen und medienbezogenen Kompetenzen begünstigen, so Ganguin:

*Die besondere technische Struktur von Computerspielen, die Aktivität und einen hohen Aufmerksamkeitsgrad im Spielprozess voraussetzt, die Wahl des eigenen Anforderungsprofils zulässt und eine direkte Rückmeldung über die eigenen Spielhandlungen gibt, führt dazu, dass Flow-Prozesse im Spiel initiiert werden, die Selbstwirksamkeit gefördert wird und insgesamt eine hohe Motivation erzeugt wird.*<sup>178</sup>

Insbesondere aber die Tatsache, dass digitale Spiele den Spielenden dazu bewegen können, sich freiwillig auf Herausforderungen bis an den Grenzbereich seiner Leistungsfähigkeit einzulassen, impliziert vielversprechende Lehr-Lernpotenziale von Computerspielen.

<sup>176</sup> Vgl. Ganguin (2010), S. 271.

<sup>177</sup> Vgl. Ganguin (2010), S. 271 f.

<sup>178</sup> Ganguin (2010), S. 272.

Überdies gelingt Computerspielen durch ihre Interaktivität, was ansonsten trotz aller Bemühungen zur Binnendifferenzierung im unterrichtlichen Kontext kaum gelingen kann, nämlich allen Lernenden das optimale individuelle Herausforderungsniveau zu bieten. Durch die eigene Aktivität des Lernenden und die spielseitigen Instrumente (z. B. Levelwahl, Speichermöglichkeiten, aktive Nutzung von Hilfsmöglichkeiten) wird es möglich, den optimalen Herausforderungsgrad zu erleben. Statt feste Lernstrategien für die unterschiedlichen Lerntypen anzubieten, setzen Computerspiele auf Eigenaktivität sowie Feedback und legen die Anpassung des Anforderungsgrads in die Verantwortung der Lernenden.<sup>179</sup>

Einen Mehrwert erlangen Digitalspiele für die Berufsbildung nach dem Leitbild der BBNE indes durch ihren bereits angesprochenen medialen Charakter, der es Schülern erlaubt, beim Lernen damit die eigene Handlung und Erfahrung und deren Verarbeitung in den Mittelpunkt zu stellen. Dadurch ermöglichen Digitalspiele prinzipiell, die aufgestellten didaktisch-methodischen Leitlinien einer BBNE in Abhängigkeit von der jeweiligen didaktischen Verwendungsart und -intensität in konkrete Lernsituationen zu überführen und komplexe Themen anschaulich zu gestalten. Am Computerspiel *Anno 2070* wurde exemplarisch verdeutlicht, wie eine fachliche Lernsituation mit den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung verbunden werden könnte.

Damit Computerspiele ihre didaktische Stärke aber ausspielen können, müssen sich jedoch bestimmte Anforderungen erfüllen. So müssen beispielsweise spezifische Inhalte und Ziele zuvor klar definiert werden, und die kritisch-reflexive Aufarbeitung des Spielerlebens muss als fester Bestandteil der didaktischen Verwendung von Digitalspielen begriffen werden.

### 9.3 Kreativitätsförderung durch digitale Spiele

Nicht ohne Grund ist das Spielen die wohl vertrauteste Metapher der Kreativität, in der sich das Schöpferische mit dem zweckfreien Handeln verbindet.<sup>180</sup> Die kreative Strukturbildung beginnt in der frühesten Kindheit. Wie die Forschung gezeigt hat, verarbeiten bereits Säuglinge innere und äußere Reize. Durch taktile, auditive und visuelle Erlebnisse erhält das ungestaltete Vorliegende eine Formkontur und bildet dadurch die individuelle Wirklichkeit. Ein oft ganz unscheinbares Spielzeug wird vom Kind kreativ zu seinem Eigentum gemacht und erhält dadurch eine unersetzbare Bedeutung, dessen Tragweite ihm zumeist erst dann bewusst wird, wenn der jeweilige Gegenstand verloren geht und das Kind untröstlich ist. Alle Menschen verfügen von Geburt an über diese primäre Kreativität, die sich auch im Erwachsenenalter fortsetzt.

Wie schon beim Kind, so entwickeln sich Wissenschaft, Kunst und Religion auch bei Erwachsenen aus der spielerischen Selbstverständigung mit der Umwelt. Das Spielen ist ein unabdingbarer Bestandteil zur Bewältigung der Realität, denn die chaotische Gefühlswelt des Menschen erlangt erst über das kreative Spielen mit Ideen, Bildern oder musikalischen Eindrücken Struktur und Kohärenz.<sup>181</sup> „Im spielenden Verhalten sind alle Zweckbezüge, die das tätige und sorgende Dasein bestimmen, nicht einfach verschwunden“, so Holm-Hadulla, „sondern werden auf eigentümliche Weise gestaltet. Das Spielen geschieht nicht nur ‚um der Erholung‘ willen, sondern dient auch der Heilung von ungunstigen Regungen und Gemütszuständen.“<sup>182</sup> Die menschliche Fähigkeit zur Imagination ist notwendig für die Ausbildung einer psychischen Struktur, die Gestaltung erotischer Regungen oder die Bewältigung aggressiver Impulse. Mehr noch als bloß ein

<sup>179</sup> Vgl. Gecius (2014), S. 243.

<sup>180</sup> Vgl. Bröckling (2004), S. 238.

<sup>181</sup> Vgl. Holm-Hadulla (2003), S. 10.

<sup>182</sup> Gadamer (1960), S. 107, zitiert nach Holm-Hadulla (2003), S. 10 f.

Modus der kreativen Entfaltung ist das Spielen eine unabkömmliche Fähigkeit, die individuell konstruierte Wirklichkeit mit (spielerischer) Distanz wahrzunehmen.<sup>183</sup>

Grundsätzlich ermöglicht der unterrichtliche Einsatz von Computer- und Videospiele eine erhöhte Abstraktionsdistanz zum Unterrichtsgegenstand, was wiederum einen neuen, weiten Betrachtungswinkel auf beispielsweise betriebswirtschaftliche Modelle erlaubt. Im Spiel wird es dann zur Aufgabe der Lernenden, 1) das eigentliche Problem zu identifizieren, 2) die gegebenen Informationen selbstständig im Spiel aufzufinden, 3) bereits erlerntes Wissen auf die Spielsituation anzuwenden, 4) eigene Problemlösungen zu entwickeln, 5) diese anzuwenden und 6) anhand der Rückmeldung durch das Spiel anzupassen. Dabei ist das Problemlösen die Konstante, die sich durch den von Kreativität, Digitalspielen und BBNE aufgespannten Bedeutungsraum zieht.

Ausgehend von einer Minimaldefinition, nach welcher der kreative Prozess als die Neukombination von Informationen verstanden wird, kann Kreativität als Gütekriterium aufgefasst werden, nach dem die Gestaltung der Problemlösung bewertet werden kann. Selbstverständlich gelten neben den allgemeinen curricularen Anforderungen an ein kreativitätsförderndes Lernklima auch die Anregungen zur kreativitätsfördernden Lehrer-Schüler-Interaktion und zur Aufgabengestaltung uneingeschränkt ebenfalls für die Nutzung digitaler Spiele als Medium im Unterricht. Das entscheidende Argument im Hinblick auf das Potenzial zur Kreativitätsförderung erlangen Digitalspiele aber durch ihre Faszinationskraft und das darin enthaltene Motivationspotenzial, denn Motivation ist, wie bereits erläutert wurde, die entscheidende Bedingung, um schöpferische Prozesse zu begünstigen.

Werden Digitalspiele als Medium für narrative Unterrichtsstrukturen genutzt, können durch die Arbeit mit Machinimas digitale Spiele zur Projektionsfläche der eigenen Ideen werden. Durch den Positionswechsel vom Rezipienten zum Gestalter können die Lernenden unter Nutzung der digitalen Welten die eigenen Ideen und Fantasien manifestieren und für andere in bewegten und sogar interaktiven Bildern sichtbar machen. Dieser künstlerisch-kreative Umgang mit dem verwendeten Computerspiel regt die Imaginationskraft an und fördert nebenbei die Fähigkeit, die eigene Wirklichkeitsvorstellung und die mediale Abbildung der Wirklichkeit zu reflektieren.

Einen sehr interessanten Ansatz zur Förderung der Kreativität durch die unterrichtliche Verwendung von Computer- und Videospiele untersuchte Gecius in ihrer Dissertation, wenn auch nur beiläufig.<sup>184</sup> Sie nutzte ein Computerspiel, um im literaturbezogenen Englischunterricht einen neuen Zugang zu Shakespeares *Hamlet* zu eröffnen. Die klassische Tragödie bot hinreichend Anknüpfungspunkte, Konfliktpotenzial und inhaltliche Tiefe, um als Textgrundlage für ein Adventure-Spiel zu dienen. Dramatische Grundstrukturen, Personen und Problematiken sollten dabei anhand des Digitalspiels ausdrücklich vor der Lektüre kennengelernt werden. Es war jedoch vorgesehen, dass das Computerspiel mit dem dritten Akt endet, um Spannung aufzubauen und in den Lernenden Neugierde auf den Fortgang des Dramas zu wecken. Zudem ermöglicht und ermutigt das Adventure durch seine optionalen Vorgehensweisen dazu, das Drama nicht nur linear zu erschließen, sondern auch alternative Handlungsverläufe durchzuspielen und damit vorstellbar zu machen.<sup>185</sup> Mit ihrer Arbeit hat Gecius gezeigt, dass sich Adventure-Spiele als ein tragfähiges und zeitgemäßes Konzept zur Dramenbehandlung im Unterricht erweisen können.<sup>186</sup>

In Bezug auf das Potenzial zur Kreativitätsförderung ergaben ihre Untersuchungen jedoch auch, dass das Computer-Adventure einen geringeren Mehrwert als bei den ande-

<sup>183</sup> Vgl. Holm-Hadulla (2003), S. 11.

<sup>184</sup> Vgl. Gecius (2013).

<sup>185</sup> Vgl. Gecius (2013), S. 371.

<sup>186</sup> Vgl. Gecius (2013), S. 518 f.

ren untersuchten Bereichen (z. B. Motivation, Selbstwirksamkeit) vorweist. Das liegt vor allem daran, dass die Programmstruktur der Software die Möglichkeiten der Lernenden begrenzt, sich kreativ auszuleben. Jede dem Spieler zur Verfügung stehende Handlungsoption muss zuvor bei der Programmierung des Spiels eingeplant werden.

Im Vergleich zur Kontrollgruppe mit traditionellem Literaturunterricht empfanden die Schüler trotz dieser Einschränkungen ihre Möglichkeiten zur kreativen Entfaltung als umfangreicher.<sup>187</sup> „Dies überrascht nicht sehr“, so Gecius, „da es naheliegt, dass eine Methode, die die Möglichkeiten bietet, individuelle Wege zu beschreiten, auch dazu beiträgt, sich kreativ einzubringen und eigene Ideen zu verwirklichen.“<sup>188</sup>

## 10 Perspektiven

Aus den vorherigen Erläuterungen dieser Ausarbeitung lassen sich insgesamt drei Gründe für die Nutzung von digitalen Spielen im Unterricht extrahieren:

1. Es wurde gezeigt, dass Computerspiele den Lernenden die Möglichkeit zur kreativen Entfaltung eröffnen können. Trotz aller Beschränkungen verfügen sie über das Potenzial, die Kreativität der Lernenden zu fördern. Es wurde außerdem argumentiert, dass Kreativität die bestimmende Größe für eine nachhaltige Entwicklung ist und dadurch auch im Leitbild der BBNE Bedeutung erhält.
2. Werden Computerspiele nach bestimmten Maßgaben im Unterricht eingesetzt, so können mit diesem Medium eben diejenigen Kompetenzen gefördert werden, die innerhalb der Zieldimension einer BBNE als wertvoll erscheinen. Dazu gehört in erster Linie die Problemlösekompetenz, aber unter anderem auch soziale und kommunikative Kompetenzen.

Die Auseinandersetzung mit diesem Medium leistet ebenfalls einen Beitrag zur Entwicklung der notwendigen Medienkompetenz. Zum einen wird deren Förderung in den Rahmenlehrplänen konkret eingefordert, zum anderen wird sie im Zuge der zunehmenden Medialisierung unserer Welt auch immer wichtiger. Insofern ist Medienkompetenz Teil einer Zukunftskompetenz.

Unbeachtet geblieben ist hingegen bisher, dass Kreativität per Definition neuartige und überraschende Ideen voraussetzt. In einem kreativitätsfördernden Klassenklima ist es somit unabdingbar, dass bestehende Konventionen gebrochen und Wagnisse eingegangen werden können. Diese kognitiven Grenzüberschreitungen im Unterricht sind deswegen schwierig, weil die Lehrperson diese in einem kreativitätsfördernden Unterrichtsklima nicht nur zulassen, sondern begünstigen sollte. Tatsächlich aber dürfte das in der Realität bedeuten, dass Schüler mit einem ausgeprägten schöpferischen Leistungsvermögen vermutlich häufiger negativ auffallen, da ihre typischen Eigenschaften weniger geschätzt werden als die ihrer stärker angepassten Mitschüler. Zumeist werden diese kognitiven Grenzüberschreitungen dann als Störung des Unterrichts wahrgenommen. Es sind einzelne Momente im Unterrichtsgeschehen, anhand derer die Lehrperson durch ihre Reaktion entscheidet, ob aus einem kurzen, überraschenden Einfall eine kreative Idee entsteht.<sup>189</sup> Hilfreich für die Förderung von Kreativität dürften vor diesem Hintergrund Schulungen der Lehrpersonen mit dem Ziel der Re-Definition von Kreativität im Sinne von Eigenheit oder Individualität der Gedankengänge sein.<sup>190</sup>

<sup>187</sup> Vgl. Gecius (2013), S. 527 ff.

<sup>188</sup> Gecius (2013), S. 529.

<sup>189</sup> Vgl. Theurer (2014), S. 40. Daher hier der Rückverweis auf die Motivation der Lehrkräfte, die Kreativität der Schüler zu fördern.

<sup>190</sup> Vgl. Theurer (2014), S. 171.