



Kevin Dadaczynski | Stephan Schiemann |  
Peter Paulus (Hrsg.)

# Gesundheit spielend fördern

Potenziale und Herausforderungen  
von digitalen Spieleanwendungen  
für die Gesundheitsförderung  
und Prävention

**BELTZ** JUVENTA

Leseprobe aus: Dadaczynski u.a. (Hg.), Gesundheit spielend fördern,  
ISBN 978-3-7799-4353-2, © 2016 Beltz Verlag, Weinheim Basel,  
<http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-7799-4353-2>

# Digitales Spielen und Lernen – A Perfect Match?

## Pädagogische Betrachtungen vom kindlichen Spiel zum digitalen Lernspiel

Torben Schmidt, Inke Schmidt und Philipp René Schmidt

### 1 Einleitung

Digitale Spiele erobern zunehmend unsere Alltagskultur. Ob zu Hause am Computer, an der Spielekonsole oder unterwegs auf dem Tablet oder Smartphone – digitale Spiele nehmen einen wachsenden Anteil im Leben von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen ein und das Angebot an Spielen wächst rasant. Während in der Vergangenheit häufig besonders negative Auswirkungen von Computerspielen, z.B. mit Blick auf Videospielabhängigkeit oder Zusammenhänge zwischen virtueller Gewalt und realer Gewaltbereitschaft der Spielenden im Mittelpunkt der Diskussion standen, wird mittlerweile verstärkt die Eignung von Computerspielen als Lernmedium diskutiert. Pädagogische Potenziale, lernförderliche Elemente und Prozesse werden zu identifizieren und nutzbar zu machen versucht. Dabei geht es nicht nur um die Ergründung der Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes kommerzieller, für Unterhaltungs- und Lernzwecke konzipierter Spiele oder die Entwicklung des historischen Wissens durch das Spielen von *Civilization III* (Firaxis Games 2001) (Squire 2004). Vielmehr stellt der Bereich digitaler Lernspiele, die primär zum Erreichen bestimmter Lernziele konzipiert wurden und dabei typische Mechaniken und Elemente aus digitalen Unterhaltungsspielen nutzen (Bopp, 2006; Meisel, 2008; Prensky, 2001), derzeit eine der am schnellsten wachsenden Produktgruppen der digitalen Spieleindustrie dar. Begriffe wie Digital Game-Based Learning, Educational Video Games oder Serious Games werden für diese Zusammenführung von digitalem Spielen mit Lernen verwendet. Eine grundlegende Frage stellt sich dabei bezüglich der Vereinbarkeit von Spielprozessen, die per definitionem durch ihre Zweckfreiheit und intrinsische

Motivation der Spielenden gekennzeichnet sind, und Lernprozessen, bei denen hochgradig zweckgebunden in der Regel Lernziele, Inhalte, Aufgaben und Lösungen vorgegeben werden und erreicht werden müssen. Sind digitale Lernspiele also ein „perfect match“ aus Spielen und Lernen oder doch nur eine Mogelpackung, bei der altbekanntes Lernen nett verpackt wird und am Ende weder das Spielen noch das Lernen zufriedenstellend realisiert ist?

Der vorliegende Beitrag greift diese Diskussion auf und setzt sich aus pädagogischer Perspektive theoretisch mit den Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen digitalen spielebasierten Lernens auseinander. Im Mittelpunkt steht dabei zunächst die Frage, welche Funktionen und Formen dem Phänomen des Spielens im Kindes- und Jugendalter sowie im Erwachsenenalter bezüglich Entwicklungs- und Lernprozessen grundsätzlich zugeschrieben werden können, ob sich Spielen und explizites Lernen überhaupt sinnvoll verbinden lassen und welche Rolle Lernspiele hier ggf. einnehmen können. Die Frage nach Rahmenbedingungen und Gelingensfaktoren des Lernens im Spiel soll hierbei Bezug nehmend auf das für Spielerlebnisse typische Flow-Erleben und den Umgang mit Spielregeln diskutiert werden. Wie können diese Prozesse also auf Lernspiele übertragen werden, damit die Freude am Spiel und das Eintauchen in die Spielehandlung im Mittelpunkt stehen und nicht explizites Lernen? Abschließend sollen in diesem Beitrag aus pädagogischer Sicht Potenziale, Grenzen und Gefahren digitaler (Lern)spiele zusammenfassend diskutiert und ein Ausblick in eine mögliche Zukunft gegeben werden.

## **2 Kinder und Erwachsene im Kontext des Spielens und spielerischen Lernens**

Auch wenn viele beim Begriff des ‚Spielens‘ zunächst für gewöhnlich an Kinder denken, ist Spielen in unterschiedlichsten Formen, Kontexten und Altersgruppen etabliert und als tradiertes gesamtgesellschaftliches Phänomen bekannt (wenngleich sich speziell durch neue mediale Formen, etwa durch die Digitalisierung, hier stetig Veränderungsprozesse ergeben). Das Spielen kann dabei in unterschiedlichen Altersgruppen und Kontexten sehr verschieden gestaltet sein und reicht etwa in Bezug auf kindliche Spielformen vom Spielen mit dem Einkaufsladen im Kinderzimmer über die Schnitzeljagd auf Kindergeburtstagen bis hin zum Spielen in mittlerweile fast in jeder Stadt zu findenden Indoor-Kinderspielparadiesen. Im Bereich des Spielens von Erwachsenen ist von Geo-Caching-Applikationen, sportlichen Aktivitäten mit Spielcharakteristiken, Spielekonsolen in Altenpflege-

heimen bis hin zum Entspannen in der Spielecke großer und kleiner Unternehmen ebenfalls annähernd jede Spielform und jeder Spielkontext denkbar und etabliert. Das Hauptspielalter liegt zwar in der Regel zwischen dem sechsten und zehnten Lebensjahr (Oerter 1997; Rahner 2008), jedoch verzeichnet der Markt für App- und In-App-Käufe der überwiegend älteren Smartphone- und Tabletbesitzer von 2013 auf 2014 ein Wachstum von 133% (Bundesverband Interaktive Unterhaltungssoftware e.V., 2014a). Im Jahr 2014 spielten ca. 21 Millionen Deutsche Spiele auf Smartphones und Tablets (Bundesverband Interaktive Unterhaltungssoftware e.V., 2014b).

Insgesamt fällt auf, dass die „Dynamiken, Prozesse, Strukturen, Funktionen und Erscheinungsformen“ (Mogel, 2008, S.7) des Spiels in verschiedenen Alters- und Entwicklungsstufen und in unterschiedlichen Kontexten höchst facettenreich sind. Doch warum spielen Menschen überhaupt? Was sind grundlegende motivationale Aspekte und Zielsetzungen und welche Faktoren führen dazu, dass diese in jeder Generation und bei Menschen entstehen? Erklärungsmodelle aus verschiedenen Disziplinen variieren hier, auch aus historischer Sicht, ebenfalls sehr stark. So hebt Huizinga (2004) etwa aus kulturwissenschaftlicher Sicht das Spiel als Rahmen und Mittel hervor, um in Form einer freien, ungewissen, vom Alltag abgetrennten, unproduktiven, geregelten und fiktiven Betätigung die Komplexität und Undurchsichtigkeit der Wirklichkeit zu reduzieren und so menschliche Fähigkeiten, insbesondere als Grundlage kultureller Errungenschaften, zu entwickeln. Laut Mogel (2008, S.6) gehört das Spiel etwa aus psychologischer Sicht

„[...] zu den fundamentalen Lebenssystemen des Menschen. Darunter versteht man psychologisch grundlegende, die individuelle Persönlichkeitsentwicklung fördernde Vorgänge des psychischen Geschehens. Diese Vorgänge haben eine unmittelbare Relevanz für das positive Erleben und für erfolgreiches Handeln. Spiel, Selbstwertgefühl, Geborgenheit und das positive Erleben selbst bilden fundamentale Lebenssysteme.“

Insgesamt existieren zahlreiche historisch bedeutsame, aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen und Strömungen heraus entwickelte Erklärungsmodelle des Spielens (für eine Übersicht vgl. auch Oerter, 2002; Hughes, 2010; Warwitz & Rudolf, 2014). Ziel der nachfolgenden Abschnitte ist die Beleuchtung typischer Formen und Funktionen des Spielens sowohl im Kindes- und Jugend- (2.1) als auch im Erwachsenenalter (2.2). Abschließend steht der Zusammenhang von Spielen und Lernen (2.3) im Fokus.

## 2.1 Funktionen und Formen des Spielens – Kindliches Spiel

Spielen stellt für Kinder nicht nur eine Kernaktivität des Alltags dar, sondern Spielerische Aktivitäten sind darüber hinaus auch für die kognitive, motorische und soziale Entwicklung von fundamentaler Bedeutung: „Was wir gerne als kindliche Aktivität, Orientierung, Anpassung und Veränderung beschreiben, sind psychische Leistungen des Kindes in Bezug auf die Gegenstände und Ereignisse seiner näheren Umwelt.“ (Mogel, 2008, S.6). Vielen Eltern und Erwachsenen ist die Wichtigkeit des Spiels im entwicklungspädagogischen Kontext jedoch häufig nicht bewusst. So sind sie zwar besorgt, wenn Kinder nicht essen, bemerken es jedoch oft nicht, wenn sie nicht spielen, was bereits in den 40er Jahren laut Axline (1947) ein schwerwiegenderer Anlass zur Sorge war. Quasi-geschützt ist das Spiel in Artikel 31 im 1989 von der UN verabschiedeten Übereinkommen über die Rechte des Kindes, in dem es heißt: „Die Vertragsstaaten erkennen das Recht des Kindes auf Ruhe und Freizeit an, auf Spiel und altersgemäße aktive Erholung sowie auf freie Teilnahme am kulturellen und künstlerischen Leben“. Laut Huizinga (2013, S.37) ist Spielen

„[...] eine freiwillige Handlung oder Beschäftigung, die innerhalb gewisser festgesetzter Grenzen von Zeit und Raum nach freiwillig angenommenen, aber unbedingt bindenden Regeln verrichtet wird, ihr Ziel in sich selber hat und begleitet wird von einem Gefühl der Spannung und Freude und einem Bewusstsein des ‚Andersseins‘ als das ‚gewöhnliche Leben‘.“

Aufenanger (2008) nennt das Spiel „eine Grundkonstante des menschlichen Daseins“. Es dient der Bewältigung von Alltagsproblemen und Entwicklungsaufgaben, denen sich Kinder stellen müssen. Grundsätzlich ist Spielen aus Sicht der Verhaltensbiologie zwar bei allen Säugetieren (einschließlich des Menschen) ein zu beobachtendes, angeborenes Sozialverhalten (Kluge, 2003, S.177), wirft man jedoch einen genaueren Blick auf typische Charakteristika des kindlichen Spiels, so wird deutlich, dass hier, im Vergleich zum Spielen im Tierreich, weitaus komplexere Formen entwickelt wurden und das Spielen als eine der wohl ältesten Kulturtechniken zu verstehen ist.

Dabei lässt sich das kindliche Spiel in verschiedene Typen und Phasen aufteilen, die systematisch aufeinander aufbauen, sich häufig vermischen und eng an die kognitive und körperliche Entwicklung des Kindes gekoppelt sind. Die Entwicklung der Spielfähigkeit beginnt dabei bereits im Säuglingsalter. Im Funktionsspiel (im Alter von ca. 0–2 Jahre) steht beispielsweise durch das Spielen mit Kugelketten, Rasseln oder Kreiseln das Entdecken von Funktionsweisen und Gegenständen, aber auch die Exploration

des eigenen Körpers und die damit verbundenen sensorischen und motorischen Möglichkeiten im Mittelpunkt. In der darauf aufbauenden Phase des Konstruktionsspiels (ca. 2–4 Jahre) ist das Kind, nachdem es die Funktionsweisen des Spielmaterials erprobt hat, in der Lage, zielgerichtet und unter Nutzung des individuellen Planungs- und Vorstellungsvermögens für das Spiel relevante Gegenstände zu konstruieren und dabei kognitive und feinmotorische Fähigkeiten gezielt zu trainieren und einzusetzen. In der Phase des Rollenspiels (auch: Fiktionsspiel, Illusionsspiel, Fantasienspiel) (ca. 4–6 Jahre) erweitert das Kind, zumeist im Spiel mit anderen Kindern, seinen Erfahrungshorizont und seine sozialen Kompetenzen wie Durchsetzungsvermögen, Aushandlung von Lösungen, Äußerung von Interessen und Akzeptanz der Meinungen anderer, indem reale oder fiktive Situationen nachgespielt werden und dem Kind somit das Erproben verschiedener Rollen ermöglicht wird. Die Möglichkeit zum Testen verschiedener Handlungsalternativen, ohne etwaige negative Konsequenzen davontragen zu müssen, ist hierbei von zentraler Bedeutung. Selbst unter widrigsten Umständen ist diese Form des kindlichen Spiels zu beobachten. So spielten inhaftierte Kinder im Warschauer Ghetto eine Vielzahl von Spielen, bei denen die Inhaftierten bestimmte Gegenstände an gespielten deutschen Soldaten vorbeischmuggeln mussten und somit konsequenzfrei Erfahrung sammeln konnten. Augenzeugenberichten zufolge spielten selbst Kinder, die sich über ihr Schicksal bewusst waren, in der Warteschlange der Gaskammern deutscher Vernichtungslager (Eisen, 1993). Einen weiteren wichtigen Typ des kindlichen Spiels stellt schließlich das Regelspiel (ca. 5–7 Jahre) dar, welches ein hohes Maß kognitiver und sozialer Fähigkeiten voraussetzt. Weiterhin bieten Regelspiele, die zusätzlich einen Wettkampfscharakter besitzen, die Möglichkeit des „Leistungsvergleichs von Partnern mit ähnlichem Fähigkeitsniveau“ (Oerter, 2002, S.224).

Historisch gesehen wurden im entwicklungspädagogischen und -psychologischen Kontext seit dem 19. Jahrhundert verschiedene Funktionsannahmen über das kindliche Spiel getätigt. Dabei sind aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen verschiedene theoretische Zugänge und Erklärungsmodelle für das Phänomen des Spielens entstanden (vgl. Tabelle 1). Insgesamt ist zu beachten, dass jede Einschätzung zur Funktion des Spiels sowohl vom professionellen Kenntnisstand als auch und insbesondere vom ideologischen Standpunkt der Theoretiker abhängt.

Tab. 1: Historische Übersicht zu Funktionsannahmen des kindlichen Spiels

Theorie	Inhalt	Vertreter
Energy Theories	Freisetzung überschüssiger Energie bei Kindern, da diese ihre Energie nicht auf die Lebenserhaltung, die i. d. R. durch die Eltern gesichert wird, konzentrieren müssen	Herbert Spencer (1873)
	Erneuerung der Energie durch Vermeidung von Langeweile und Unterforderung	G. T. W. Patrick (1916)
Arbeitserholungs- und Lustgewinntheorie	Spielen dient als Ausgleich zu mental ermüdenden Tätigkeiten und ist eine instinktive Beschäftigung von Kindern	Moritz Lazarus (1883)
		G. T. W. Patrick (1916)
Recapitulation Theory	Nachlebung der menschlichen Evolution in der individuellen Entwicklung	Granville Stanley Hall (1883)
Functional Theories	Entwicklung konkreter Fertigkeiten für das Funktionieren als Erwachsener stehen im Vordergrund	Karl Groos (1899)
	Spielinhalte sind vielfältig und können alles von Pflege über Handwerk bis hin zu Überlebenskämpfen beinhalten	
Psychoanalyse	Ausleben von Tabus und erneutes Ausleben früherer, problematischer sozialer Situationen und daraus resultierende Bearbeitung sowie Überwindung psychischer Probleme (Katharsis-Hypothese)	Sigmund Freud (1900)
kognitive Entwicklung	Ermöglichung von Lernprozessen und Einordnung/Festigung des bereits Erlernen im Rahmen einer kontrollierbaren Umgebung	Piaget (1945)
Erregungsmodulation	Haltung oder Hinführung des Körpers auf gewünschte Erregungszustände durch die Ausschüttung von Endorphinen, Dopamin oder Adrenalin	Vygotsky (1967, 1978)

Bei vielen der hier aufgeführten theoretischen Zugänge handelt es sich um monothematische Theorien, bei denen das Phänomen Spiel aus einem bestimmten Blickwinkel und in Bezug auf eine jeweilige Disziplin betrachtet wird. Die Problematik dieser Vorgehensweise ist, dass die Erfassung der höchst facettenreichen Welt des kindlichen Spiels nicht durch einzelne Theorien oder Teildisziplinen erfasst werden kann. Diese können zwar aufgrund eigener innerer Schlüssigkeit gesonderte Phänomene erklären, die moderne Spielwissenschaft als interdisziplinäres Forschungsfeld favorisiert

jedoch ein pluralistisches Erklärungsmodell, bei dem die gegenseitige Überschneidung und Ergänzung einzelner Aspekte der verschiedenen Theorien im Mittelpunkt steht.

Festzuhalten bleibt, dass das Spiel ein fundamentaler Bestandteil der kognitiven, motorischen, sozialen und emotionalen Entwicklung des Menschen vom Säugling bis hin zum Erwachsenenalter darstellt, dass Spielprozesse eine wichtige Rolle im Bereich der Regulierung von Anspannung, Erholung und Unterhaltung einnehmen und dass Kinder im Spiel sich selbst und ihre Umwelt entdecken, ihre Lebenswirklichkeit de- und rekonstruieren, Problembewältigung erlernen und ihre Persönlichkeit entwickeln. Das Spiel ist folglich ein mächtiger Motor der kindlichen Entwicklung (Lahuhn, 2011).

## 2.2 Funktionen und Formen des Spielens – Erwachsenen Spiel

Nicht nur im Kindes- und Jugendalter hat das Spielen eine besondere Bedeutung und erfüllt zentrale Entwicklungsaufgaben. Auch für Erwachsene haben Spiele einen sehr hohen Stellenwert, wenngleich sich laut Groos (1973) die Funktionen des Spiels der Erwachsenen nicht unbedingt mit denen des kindlichen Spiels decken. Demnach dient das Spielen im Erwachsenenalter häufig etwa der Stärkung des sozialen Zusammenhalts und der Entfaltung sozialer Kompetenzen in Bezug auf die Zugehörigkeit zu bestimmten Gruppen. Bezug nehmend auf entwicklungspädagogische Aufgaben des Spiels vermutet Groos (1973, S.490), dass die Erwachsenenspiele „vielleicht sogar zum phylogenetischen Wachstum der sozialen Anlagen unentbehrlich“ seien, weil der Mensch im Wettbewerb des Spiels zeige, was er für eine Gemeinschaft und den Fortschritt der Gattung leisten könne. Laut Oerter (2002) bevorzugen Erwachsene verschiedene Formen von Regelspielen und Sportspielen, bei denen häufig der Wettbewerb und das Gewinnen/Verlieren den Hauptanreiz bieten und bei denen das Sichmessen und Vergleichen im Mittelpunkt stehen. Auch die Aspekte der gezielten Erholung, der Schaffung eines Gegensatzes zu arbeitsbezogenem Monotonieempfinden und der damit verbundenen Ergänzung der eigenen Lebenswelt stellen für das Erwachsenenspiel wichtige Motivationsfaktoren dar:

„Das Eintreten in die Spielsphäre ermöglicht es dem Erwachsenen, das ‚ernsthafte Alltagsgewand‘, mit seinen zu erfüllenden Pflichten in der Wirklichkeit abzustreifen und mit der ‚feierlichen Garderobe‘ auszutauschen.“ (Ganguin, 2010, S.142)

Oerter spricht in diesem Zusammenhang von einer im Erwachsenenspiel häufig zu beobachtenden Regression, bei der sich die Spielenden auf ein früheres Entwicklungsniveau begeben, was „Abbau von Alltagsstress und Entspannung bringen kann und somit der mentalen Hygiene dient“ (Oerter, 2014, S.237). Auch eine Kompensation für Stagnation und Misserfolg im realen Leben kann in Einzelfällen für Erwachsene ein Beweggrund sein, sich auf eine gewisse Alltagsflucht in die Welt des Spiels zu begeben, dort konfliktfrei Erfolge erleben und neue Handlungsmöglichkeiten entdecken zu können. Die Bandbreite reicht hier vom Eintauchen in fiktive Welten bis hin zu pathologischen Formen des Glücksspiels und der Spielsucht. Weiterhin ist beim Erwachsenenspiel zu beobachten, dass Spiele häufiger für gezieltes Einüben bestimmter Fertigkeiten und als Mittel zur Erreichung individuell gesteckter privater oder beruflicher Ziele verwendet werden. Hierbei steht sowohl bei der Herstellung des Spiels als auch bei der Entscheidung des Nutzenden für ein bestimmtes Produkt nicht zwangsläufig das zweckfreie Spiel, sondern das Erreichen klar definierter Ziele im Spielekontext im Mittelpunkt.

Spielen im Erwachsenenalter nimmt sowohl in sozialen wie auch professionellen Kontexten an Bedeutung zu. Die Spiele- und Spielzeugindustrie ist längst auf die Zielgruppen der „Kidults“, entertainment- und spielorientierte Erwachsene sowie „Silver-Gamer“, die Gruppe der Spielenden ab 55 Jahren (Dollinger, 2008), eingestellt. Mit Fokus auf die Nutzung digitaler Spiele im Erwachsenenalter ist festzustellen, dass 50 Prozent der 30–49-jährigen Deutschen im Jahr 2014 digitale Spiele spielten, was insgesamt 33 Prozent aller deutschen Nutzenden digitaler Spieleangebote ausmacht (Bitkom, 2014). In der Altersgruppe der 50–64-Jährigen waren es 23 Prozent und unter den über 64-Jährigen liegt der Anteil der Nutzenden digitaler Spiele noch bei 9 Prozent, was aufgrund der deutschen Demographie einem Anteil von immerhin 20 Prozent aller deutschen Nutzenden digitaler Spiele entspricht.

Der Einstieg in die digitale Spielewelt erfolgt für Erwachsene meist über die digitale Aufbereitung analoger Spieleklassiker (Bundesverband Interaktive Unterhaltungssoftware e.V., 2014c). Hier sind die Regeln und Spielmechanismen bereits bekannt, sodass das Hauptaugenmerk auf den niedrigschwelligen Transfer von analog zu digital gelegt werden kann.

Puzzle- und Gelegenheitsspiele wie z.B. Bejeweled 2 (PopCap Games 2004), zu deren Merkmalen simplizistische Interfaces und minimaler Zeitaufwand gehören, zeichnen sich durch Verbesserung der Stimmung, Entspannung und Angstabwehr aus (Russoniello, O'Brien & Parks, 2009). Jedoch liegen auch Faktoren wie das Einüben bestimmter Fertigkeiten im Fokus dieser Zielgruppe. In Rocksmith (Ubisoft 2011) nutzen Spielende

elektrische Gitarren als Eingabegeräte für PCs und Konsolen, erlernen auf spielerische Weise das Spielen des Instruments in virtuellen Übungsräumen und stellen ihr Können in simulierten Konzerten auf die Probe. In Alten- und Pflegeheimen werden zudem immer häufiger digitale Spiele eingesetzt, um die körperliche und geistige Fitness der Bewohnerinnen und Bewohner zu erhöhen. Vielerorts spielen Seniorinnen und Senioren mittlerweile Wii (Nintendo 2006) und trainieren dabei ihre motorischen und kognitiven Fähigkeiten. Selbst Wii Sports (Nintendo 2006) – Wettbewerbe und Meisterschaften in Alten- und Pflegeheimen – existieren bereits.

Schließlich ist mit Blick auf die Nutzung digitaler Spiele im Erwachsenenalter noch die Nutzung von Serious Games, etwa in Form von Simulationsprogrammen, in der Berufswelt und allgemein in der Aus- und Weiterbildung von besonderer Bedeutung. So entwickelt und nutzt das US Militär schon seit Jahren Software wie America's Army (US Army/Ubisoft 2002) zu Trainingszwecken und lässt die Grenzen von Realität und Simulation in Drohneinsätzen verschwimmen. Firmen können Browser Spiele wie Planet Jockey (Planet Jockey Ltd. 2014) zur Ausbildung künftiger Führungskräfte oder Marketing Mayhem (University of Roehampton Business School 2014) zur Vermittlung wirtschaftsethischer Prinzipien einsetzen. Insgesamt besitzt der Bereich digitaler Lernspiele im beruflichen Aus- und Weiterbildungskontext ein hohes Wachstumspotenzial. Die Autoren der Studie „Education to Employment: Designing a System that Works“ kamen nach einer Befragung von mehr als 8000 Bildungsanbietern im beruflichen Bereich mit Blick auf die zukünftige Rolle von Serious Games zu dem Fazit: „Serious-game simulation could become the apprenticeship of the 21st century. In a sense, the future of hands-on learning may very well be hands-off“ (McKinsey Center for Government, 2012, S.21). Insgesamt bleibt abzuwarten, wie sich digitale Spiele in beruflichen Kontexten etablieren. Es wird sich zeigen, in welchen Bereichen diese Medien eine Verbesserung traditioneller Bildung ermöglichen und wo die Grenzen ihres Einsatzes liegen.

### 2.3 Zusammenhang von Spielen und Lernen

Spiele haben für die menschliche Entwicklung eine fundamentale Bedeutung, denn, „nur dort, wo Kinder frei und unbekümmert spielen können, haben sie Gelegenheit, die in ihnen angelegten Potenziale zu entfalten. Aus sich selbst heraus und mit der damit einhergehenden Begeisterung über sich selbst“ (Zimpel, 2012, S.8). Die Erschließung der eigenen Wahrnehmung, die Verarbeitung der Umwelt und das Begreifen von Situationen und Geschehnissen sowie die Entwicklung eigener Handlungsmöglichkeiten, der

eigenen Gefühls- und Gedankenwelt und damit die eigene Persönlichkeit stehen hier im Mittelpunkt des spielerischen Kompetenzerwerbs und Lernprozesses (Krenz, 2010), bei dem Lernen als weit mehr verstanden wird als die Erweiterung kognitiver Wissensbereiche und auch emotionale, soziale und motorische Bereiche umfasst:

„Die Verstrickung biologischer und kultureller Einflüsse im Spiel erzeugt Meta-kompetenzen: Fantasie, Abstraktion, Selbstbewusstsein, Perspektivwechsel, Vorausschau, Frustrationstoleranz, Kooperationsfähigkeit, Kreativität und Solidarität. Kurz: Im Spiel entwickeln die Kinder ihre einmalige, mit keinem anderen Menschen vergleichbare Persönlichkeit.“ (Zimpel, 2012, S.143)

Lernen geschieht dabei im Spiel kontextuell, unter anderem durch das Wahrnehmen des Umfeldes, Analyse, Vergleich und Systematisierung einzelner, situativer Gegebenheiten sowie deren differenzierte Betrachtung, die Weiterentwicklung des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, das Kennenlernen von Regelsystemen, um funktionelle Handlungsfreiheiten auszuloten und aufzubauen (vgl. 3.2) und schließlich durch kreative Prozesse bei der Entwicklung neuer Strategien zur Erreichung gesetzter Ziele (Flitner, 2002; Gee, 2009; Oerter, 1997). Damit ist das kindliche Spiel eine der wichtigsten Handlungen der kognitiven, motorischen, sozialen und emotionalen Entwicklung des Menschen. Der Wichtigkeit der Handlung folgt das Bedürfnis zur Förderung dieser (Krenz, 2010). Kindliches Spiel zu fördern bedeutet für Eltern, Erzieherinnen und Erzieher sowie Lehrkräfte Zeit und Raum zu schaffen, in dem eine Abgrenzung von der Wirklichkeit und somit eine tiefe, von Flow-Erlebnissen geprägte Spielerfahrung (vgl. 3.1) möglich ist. Beobachtet man Kinder, die tief in eine Spielhandlung eingetaucht sind, so fällt auf, dass Objekte, Materialien, Kleidung und Spielzeuge in der Vorstellung jede erdenkliche Form annehmen können und in das Erleben verschiedener Handlungs- und Ausdrucksformen eingebunden werden. Der Fantasie scheinen hier keine Grenzen gesetzt. Mitspielende geben den Spielenden zudem häufig wichtige Anregungen und Rückmeldungen zu Verhaltensweisen und nehmen somit qualitativen Einfluss auf den Erkenntnis- und Entwicklungsprozess dieser durch hohe Eigendynamik geprägten Prozesse. Wichtig ist, den Kindern im Spielprozess genügend Freiheiten für die Gestaltung eigener Regeln zu lassen. Gerade dann, wenn Absichten und Spielverläufe von außen sinnlos erscheinen, sollte die besondere Relevanz der Zweckfreiheit und intrinsischen Motivation des Spiels berücksichtigt werden.

Somit bleibt festzuhalten, dass Spielen und Entwicklung korrelieren. Hierbei ist die Unterscheidung von Play, der unstrukturierten, zumeist

spontanen Form des Spiels, die sich insbesondere durch ihre Zweckfreiheit auszeichnet und Game, der zweckgerichteten, für Bildungszwecke instrumentalisierbaren, formalisierten und regelfolgenden Spielaktivität (Dollinger, 2008, S.13), die im deutschen Begriff Spiel nicht getroffen wird, von hoher Bedeutung. „Die Bedeutung der Spielregeln ist beim Game ungleich größer als beim Play.“ (Klippel, 1980, S.48). In der Instrumentalisierung positiver motivationaler Faktoren des Spielens für didaktische Zwecke liegt ein zentrales Paradoxon: Nach Huizinga (2004) ist das Spielen eine freiwillige Aktivität, die um ihrer Selbst willen und nicht zur Erreichung von Lehr- und Lernzielen ausgeführt wird. Sie ist in hohem Maße von eher beiläufigem Charakter geprägt, indem sich Kompetenzerwerb scheinbar ohne Anstrengung vollzieht (Kerres & Bormann, 2009). Wenn jedoch Spiele auf der Grundlage didaktischer Prinzipien gestaltet, deren Inhalte, Struktur und Ablauf in pädagogischer Absicht ausgewählt und konstruiert und explizite Lernaufgaben in den Spielprozess eingebaut werden, besteht die Gefahr, dass die Spielenden dies als Verlassen der Spielwelt erleben, die Form des zweckgesteuerten Spielens durchschauen und sie in der Konsequenz wahrscheinlich ablehnen (vgl. 3.1). Beispiele hierfür sind Lernspiele mit klarem lernzentrierten Charakter, die bei Kindern wenig Begeisterung hervorrufen, sei es durch den unattraktiven Schulbezug im Produkttitel oder, und dies ist die größere Problematik, durch ein auf Übungs- und Aufgabenformate zentriertes Spielprinzip, das wenig mit Spielen, dafür viel mit Lernen zu tun hat. Ohler und Nieding (2000, S.212) sind der Auffassung, dass man mit dieser, zweifelsfrei immer schwierigen, Synthese und der Zweckentfremdung von Spielen zum Erwerb formalen Wissens weder „dem Lern- noch dem Spielprozess einen Gefallen“ tut. Lässt man diese Problematik und die Grundskepsis beiseite und zieht empirische Befunde zu Potenzialen und Grenzen von Lernspielen heran, so existieren zahlreiche Belege dafür, dass bezüglich des Spiel- und didaktischen Designs gut konstruierte Lernspiele in verschiedenen Kontexten Lernprozesse durchaus unterstützen und die Brücke zwischen Unterhaltung und Lernen schlagen können. In Bezug zum Thema dieses Sammelwerks heben Studien vielversprechende positive Effekte digitaler Gesundheitslernspiele, sowohl bezogen auf gesundheitsbezogenes Wissen und Verhalten als auch auf Problemlösefähigkeiten, hervor (Kato, 2010; Liebermann, 1998; Wiemeyer, 2010).

Generell reicht die Bandbreite von Angeboten und Einsatzszenarien im Bereich des spielorientierten Lernens von Brettspielen zur Entwicklung der Lesekompetenz für Vorschulkinder über analoge und digitale Vokabellernspiele als Fremdsprachenlehrwerkbegleitung bis hin zu Wirtschafts- und Politikplanspielen sowie von Simulationen technischer Systeme für den beruflichen Bereich bis hin zu von NGOs entwickelten Lernspielen zu The-