

2 Gamification

Der Begriff *Gamification* wurde erstmals im Jahr 2002 verwendet (Marczewski, 2013). Es dauerte allerdings bis zum Jahr 2010, bis sich der Begriff durchgesetzt und größere Beachtung in Forschung und Praxis erfahren hat (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011). Zunächst wurde der Begriff vor allem im betriebswirtschaftlichen Kontext in Bezug auf Marketingmaßnahmen verwendet. Die Grundidee von Gamification besteht darin, Spiel-Design-Elemente aus Unterhaltungsspielen in einen spielfremden Kontext zu übertragen (Deterding, Khaled, et al., 2011). Diese Arbeitsdefinition beschreibt noch keine genauen Ziele des Konzepts, denn diese können je nach Konzeption und Kontext unterschiedlich ausfallen (siehe 3.1).

Betrachtet man die Grundidee, die hinter dem Konzept *Gamification* steht, fällt auf, dass diese keineswegs neu ist (vgl. Fuchs, 2014). Spielerische Elemente lassen sich durchaus auch im alltäglichen Leben finden. Solche Elemente werden allerdings zumeist nicht bewusst mit dem Begriff *Gamification* in Verbindung gebracht: Im Supermarkt können beispielsweise Treuepunkte gesammelt und später in Prämien oder Gewinne eingetauscht werden. Hierbei wird ein simples Punktesystem in einen Einkaufsprozess implementiert mit dem Ziel, die Kundenbindung an einen bestimmten Anbieter zu erhöhen. Ein ähnliches System verbirgt sich hinter dem Einsatz von Bonusmeilen im Rahmen von Vielfliegerprogrammen (Zichermann & Cunningham, 2011). Neben ermäßigten Flügen und Sachleistungen wird im Rahmen von Vielfliegerprogrammen auch mit Zutrittsberechtigungen für bestimmte Lounges geworben, die ab einem gewissen Vielfliegerstatus zugänglich sind. Ebenso sind Parallelen zwischen Notensystemen im Bildungsbereich und für Gamification typischen Punktesystemen erkennbar (vgl. Nelson, 2012; Seaborn & Fels, 2015).

Die zunehmende Verbreitung von Gamification ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen: Zum einen ist der technologische Fortschritt zu nennen und die damit einhergehende Möglichkeit mit Hilfe von Sensoren bestimmte Alltagsaktivitäten zu registrieren, wie beispielsweise die Messung von gegangener Wegstrecke durch das Smartphone. Hinzu kommt, dass durch diesen technologi-

schen Fortschritt derartige Sensoren kostengünstig zu produzieren und zu erwerben sind, was die Möglichkeit bietet Gamification einer breiten Zielgruppe zugänglich zu machen. Darüber hinaus führt die zunehmende Akzeptanz von Computerspielen als kulturelles Gut zur weiteren Verbreitung von Gamification (vgl. Deterding, 2012; Diercks & Kupka, 2013; Seaborn & Fels, 2015). Nichtsdestotrotz ist bereits an dieser Stelle festzuhalten, dass sich die Grundidee von Gamification – wie das Beispiel der Treuepunkte im Supermarkt zeigt – nicht nur auf digitale Aktivitäten beschränkt (Deterding, Dixon, et al., 2011).

Im folgenden Kapitel wird zunächst der Begriff *Gamification* genauer analysiert und unterschiedliche Definitionen werden herangezogen und verglichen.

2.1 Begriffsbestimmung

Verschiedene Autoren haben bereits versucht Gamification zu definieren, allerdings gibt es keine allgemein akzeptierte Definition des Begriffs (Seaborn & Fels, 2015; Werbach & Hunter, 2012). In diesem Kapitel werden unterschiedliche Definitionen betrachtet und analysiert. Die Liste der hier genannten Definitionen hat nicht den Anspruch alle existierenden Definitionen abzudecken. Es soll vielmehr ein Einblick in geläufige Definitionen gegeben werden und deren Potenziale und Einschränkungen diskutiert werden.

Als Arbeitsdefinition schlagen Werbach und Hunter (2012), die sich im betriebswirtschaftlichen Kontext mit Gamification beschäftigen, folgende Definition vor: Gamification ist “the use of game elements and game-design techniques in non-game contexts” (Werbach & Hunter, 2012, S. 26). Bei dieser Definition fällt die Unterscheidung zwischen *Spielelementen* (game elements) und *Spiel-Design-Techniken* (game-design techniques) ins Auge. Spielelemente stellen Grundbausteine von Spielen dar: Manche von ihnen können Objekte sein, andere beschreiben Beziehungen zwischen Objekten und manche beinhalten Regeln. Spiel-Design-Techniken sollen helfen, das Spielerlebnis zu maximieren (Werbach & Hunter, 2012). Hintergrund der Ergänzung dieser Definiti-

on durch den Begriff *Spiel-Design-Techniken* sind Bedenken, die vor allem von Spieleentwicklern gegenüber Gamification geäußert werden. Diese befürchten, dass durch Gamification die Komplexität von effektiver Spieleentwicklung trivialisiert wird, indem behauptet wird, dass durch das bloße Hinzufügen von Spielelementen bereits motivierende und fesselnde Anwendungen erstellt werden können (vgl. Jacobs, 2013; Werbach & Hunter, 2012). Die Aufnahme von Spiel-Design-Techniken in die Definition von Gamification betont die Wichtigkeit bestimmter Techniken bei der Komposition der Elemente. Nichtsdestotrotz lassen Werbach und Hunter (2012) die Frage, was sich genau hinter den erwähnten Spiel-Design-Techniken verbirgt, weitestgehend offen. Sie umschreiben Spiel-Design-Techniken als eine Mischung aus Wissenschaft, Kunst und Erfahrung (Werbach & Hunter, 2012) und geben somit keine eindeutige Aussage zu deren Begriffsklärung ab.

Zichermann und Cunningham (2011) definieren Gamification im Kontext von Online-Anwendungen und Apps als „process of game-thinking and game mechanics to engage users and solve problems“ (Zichermann & Cunningham, 2011, S. XIV). Innerhalb dieser Definition werden die Einbeziehung und die Bindung von Nutzern sowie die Lösung von Problemen, als Ziele aufgeführt. Aktivitäten zur Problemlösung gelten als wesentlicher Bestandteil von Spielen (Schell, 2014) und werden in diesem Fall auf die Definition von Gamification übertragen. Ebenso spielen die Einbeziehung und Bindung von Nutzern oftmals eine zentrale Rolle in Zusammenhang mit Spielen, insbesondere mit Computerspielen (vgl. Reeves & Read, 2009; Wiebe, Lamb, Hardy & Sharek, 2014). Im Unterschied zu obiger Definition von Werbach und Hunter (2012) werden hier konkrete Ziele von Gamification genannt. Fraglich ist allerdings, ob Gamification tatsächlich nur die in der Definition erwähnten Ziele haben sollte, oder ob es sich bei dieser Konkretisierung um eine Limitierung des Begriffs auf bestimmte Aspekte von Gamification handelt.

Im Rahmen eines Unternehmenskontextes, bezeichnen Zichermann und Linder (2013) Gamification als eine Mischung verschiedener Design-Konzepten, die

ursprünglich aus Loyalitätsprogrammen, Spieldesign und Verhaltensökonomie stammen. Bei dieser Auflistung finden Konzepte aus psychologischen Disziplinen keine Erwähnung.

Kapp (2012) hingegen erwähnt bei seiner Auseinandersetzung mit dem Begriff *Gamification* psychologische Konzepte. Gamification wird hierbei mit „using game-based mechanics, aesthetics and game thinking to engage people, motivate action, promote learning and solve problems“ (Kapp, 2012, S. 10) beschrieben. Gamification besteht somit aus den drei Komponenten *Spielmechanismen* (game-based mechanics), *Ästhetik* (aesthetics) und *Spieldenken* (game thinking). Spielmechanismen werden als Grundlagen des Gamification-Prozesses beschrieben (Kapp, 2012). Ästhetik bezieht sich auf ansprechende grafische Aufbereitungen und fesselnde Nutzererfahrungen. Ästhetik gilt unter anderem als Teilbereich des Nutzererlebnisses, das sowohl im Rahmen von Gamification (Kapp, 2012) als auch im Rahmen von Computerspielen stets als wichtiger Aspekt bezeichnet wird (Hunicke, LeBlanc & Zubek, 2004). Die Idee des Spieldenkens, welche ebenso in der Definition von Zichermann und Cunningham (2011) verwendet wird, bezieht sich auf eine Denkweise, bei der jegliche Alltagsaktivitäten als potenziell spielerische Aktivitäten betrachtet werden. Somit wird im Rahmen des Spieldenkens stets versucht Aktivitäten durch Wettbewerb, Kooperation, Entdeckungen oder durch Geschichten spielerisch anzureichern (Kapp, 2012).

In der Definition von Kapp (2012) werden folgende Ziele von Gamification genannt: Die Förderung des Engagements, der Motivation, des Lernens und des Lösen von Problemen. Innerhalb dieser Definition finden somit psychologische Variablen Berücksichtigung, welche die Relevanz von psychologischen Konzepten für ein tieferes Verständnis von Gamification aufzeigen. Nichtsdestotrotz wird auch hier durch diese Ziele von Gamification die Spannweite des Begriffs beschränkt. Dies kann kritisch bewertet werden.

Stampfl (2012) greift in ihrer Rolle als Zukunftsforscherin und Unternehmensberaterin das Phänomen *Gamification* ebenfalls auf und definiert es als den

„Transfer von Spielmechanismen auf nichtspielerische Umgebungen“ (Stampfl, 2012, S. 16). Wie in der Definition von Kapp (2012) wird auch hier von *Spielmechanismen* gesprochen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass bei den dargestellten Definitionen der Fokus auf der Nutzung von Elementen aus dem Spielbereich, welche in bereits existierende Umgebungen übertragen werden, liegt. Einige Definitionen ergänzen ein Ziel, das zumeist eine Form von Verhaltensänderung umfasst (vgl. Jacobs, 2013). Eine Definition, die bereits zu Beginn des Kapitels erwähnt wurde und die diese Gemeinsamkeiten aufgreift, ist die Definition von Deterding, Dixon, et al. (2011).

In dieser Definition wird „Gamification as the use of game design elements in non-game contexts“ (Deterding, Dixon, et al., 2011, S. 1) beschrieben. Innerhalb dieser relativ simplen und in wissenschaftlichen Diskursen weitestgehend akzeptierten Arbeitsdefinition (vgl. Ruffino, 2014), wird von den Autoren keine Festlegung auf mögliche Ziele getroffen, um das Konzept *Gamification* nicht auf bestimmte Ziele zu limitieren.

Diese Definition von Deterding, Dixon, et al. (2011) besteht aus den vier Komponenten *Spiel* (game), *Elemente* (elements), *Design* und *spielfremder Kontext* (non-game context). Diese Komponenten werden jeweils einzeln in den nächsten vier Kapiteln (2.1.1 bis 2.1.4) abgehandelt.

Im Anschluss an diese Analyse wird diese Definition kritisch betrachtet. Auf Grundlage der kritischen Auseinandersetzung wird die Definition ergänzt. Somit wird in Kapitel 2.1.5 die dieser Arbeit zu Grunde liegende Definition vorgestellt.

2.1.1 *Spiel*

Allgemein besteht nur ein geringer Konsens darüber, welche Charakteristika ein Spiel (game) ausmachen (Garris et al., 2002). Ein Versuch einer Definition, die sich zunächst auf die Aktivität des Spielens konzentriert, geht bis in die 1930er Jahre zurück. So hat beispielsweise Huizinga (1949) in seiner erstmals 1938

erschienen Veröffentlichung „Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture“, Spielen als freie Aktivität außerhalb des normalen Lebens bezeichnet, die mit keinen materiellen Interessen verbunden ist, die den Spieler völlig absorbiert und innerhalb gewissen zeitlichen und räumlichen Grenzen auf Grundlage von Regeln stattfindet. Caillois (1961) greift einige dieser Aspekte auf und kommt auf Grundlage einer umfassenden Analyse des Begriffs des Spiels zu der folgenden Begriffsklärung: Er bezeichnet ein Spiel als freiwillige, erfreuliche, außerhalb der echten Welt stattfindende, ungewisse und unproduktive Aktivität, die keine wertvollen Güter produziert und durch Regeln gesteuert wird (Caillois, 1961). Trotz dieser ersten Versuche einer Definition bleibt die Problematik bestehen, eine übergreifende Definition für Spiele zu finden. Dies greift schon Wittgenstein (1967) auf, indem er feststellt, dass es keine Eigenschaften gibt, die auf alle Spiele zutreffen.

Aktuellere Auseinandersetzungen mit dem Begriff *Spiel* versuchen dennoch gemeinsame Eigenschaften zu finden. Nach Schell (2014) werden Spiele willentlich gespielt, haben Zielsetzungen, beinhalten einen Konflikt, sind durch Regeln bestimmt, können gewonnen oder verloren werden, sind interaktiv, beinhalten Herausforderungen, können Bedeutsamkeit generieren, verwickeln in das Geschehen und sind geschlossene, formale Systeme. Auch Juul (2011) zeigt eine ähnliche Richtung auf: Hier wird ein Spiel als regelbasiertes System mit qualifizierbaren Ergebnissen, denen unterschiedliche Werte zugewiesen werden, beschrieben. Spieler bemühen sich, diese Ergebnisse zu beeinflussen und entwickeln Emotionen. Die Konsequenzen der Aktivität sind verhandelbar. Einzelne Komponenten dieser Definition sind nicht ausreichend, um ein Spiel zu beschreiben, nur durch die vollständige Erfüllung aller beschriebenen Komponenten kann von einem Spiel gesprochen werden (Juul, 2011).

Ausgehend von einer handlungstheoretischen Perspektive betonen Oerter (1993) und Scheuerl (1991) vor allem zwei entscheidende Aspekte, die eine spielerische Handlung beschreiben: Zum einen haben Spiele in der Regel keinen Zweck, wodurch Handlungsergebnisse und Handlungsfolgen wegfallen. Hierin unterscheiden sich spielerische Handlungen von Handlungen beispielsweise im

Arbeitskontext, bei denen die Folge der Handlung – der Lebensunterhalt – im Zentrum steht (Oerter, 1993). Zum anderen haben Spiele einen hohen inneren Anreiz. Demnach wird bei Spielaktivitäten keine zweckorientierte Handlung, sondern eine durch die Tätigkeit selbst motivierte Handlung ausgeführt (Oerter, 1993).

Bezogen auf die *Game*-Komponente im Kontext von Gamification ist eine bedeutsame Unterscheidung zu berücksichtigen, die auf das Konzept des anfangs erwähnten Caillois (1961) zurückgeht; die Unterscheidung zwischen verschiedenen Formen von Spiel, die *ludus* und *paidia* genannt werden. *Ludus* beschreibt regelbasiertes Spielen mit einem klar definiertem Ziel (Groh, 2012) und quantifizierbaren Ergebnissen (Salen & Zimmerman, 2004), während sich *paidia* auf freie, unstrukturierte und spontane Verhaltensweisen bezieht (Caillois, 1961). Verschiedene spielerische Aktivitäten können demnach zwischen den jeweiligen Extrempunkten *game* beziehungsweise *ludus* und *play* beziehungsweise *paidia* zugeordnet werden².

Gamification bezieht sich – wie durch den Begriff schon erkennbar ist – vornehmlich auf die *game*- beziehungsweise *ludus*-Komponente und stellt regelgebundene, zielorientierte Formen des Spielens in den Vordergrund (Deterding, Dixon, et al., 2011). Allerdings sind offene, freie und explorative Spielaktivitäten der *play*- beziehungsweise *paidia*-Komponente keineswegs ausgeschlossen. Je nachdem wie Personen mit der gamifizierten Umwelt interagieren, können Aktivitäten beider Art hervorgerufen werden (Deterding, Khaled, et al., 2011).

Ein wichtiger Aspekt, der das Spielen von anderen Aktivitäten unterscheidet und in eingangs erwähnten Definitionen enthalten ist, ist die Freiwilligkeit der Teilnahme (Carse, 2011; Suits & Hurka, 2005). Bezogen auf Gamification sollte die Freiwilligkeit der Nutzung der gamifizierten Anwendung ebenfalls zutreffen. Diese gewünschte Freiwilligkeit entspricht allerdings der Idealvorstellung einer Umsetzung von Gamification und ist in der Praxis zum Teil nicht umsetz-

² Im Deutschen werden beide Konzepte mit dem Wort *spielen* umschrieben. Darum werden hier die englischen Begriffe gewählt, die mit *game* und *play* die Unterschiede der Begriffe verdeutlichen.

bar. Nichtsdestotrotz ergibt sich für Entwickler von Gamification-Anwendungen die Herausforderung, diese Anwendungen so zu gestalten, dass die entsprechende Zielgruppe diese freiwillig nutzen möchte (vgl. Werbach, 2014).

Aufgrund der großen Anzahl an digitalen Anwendungen, wird der Begriff *Gamification* oftmals mit digitalen Technologien in Verbindung gebracht. Dennoch sollten im Rahmen einer Begriffsklärung, wie bereits zuvor erwähnt, nicht-digitale Gamification-Konzepte keineswegs ausgeschlossen werden. Dies würde eine Einschränkung des Begriffs darstellen. Gamification kann digital, wie auch nicht-digital, umgesetzt werden (Deterding, Dixon, et al., 2011).

2.1.2 Elemente

Im Folgenden wird der Begriff *Elemente* genauer betrachtet. Hierzu wird das Konzept *Gamification* mit dem verwandten Konzept *Serious Games* in Bezug gesetzt.

Serious Games sind Spiele, die nicht ausschließlich auf die Unterhaltung von Spielern abzielen, sondern darüber hinaus weitere Ziele verfolgen (Yongwen, Johnson, Moore, Brewer & Takayama, 2013). Es handelt es sich um vollwertige Spiele (Deterding, Dixon, et al., 2011), bei denen versucht wird bestimmte Lernziele zu erreichen, indem ein Spielprozess durchlaufen wird (Popescu, Romero & Usart, 2013).

Gamification und Serious Games haben gemeinsam, dass sie beide nicht nur der Unterhaltung von Nutzern dienen, sondern auf regelbasierte und zielgerichtete Verhaltensweisen abzielen (*ludus* beziehungsweise *game*). Während unter Serious Games jedoch vollwertige und komplette Spiele verstanden werden, bezeichnet Gamification nur den Einsatz von Elementen aus Spielen (Deterding, Khaled, et al., 2011). *Spielerische Interaktionen*, die sich auf keine ernsthaften Aktivitäten ohne Ziel und Konsequenzen beziehen (Lucero, Karapanos, Arrasvuori & Korhonen, 2014), können sowohl von Gamification als auch von Serious Games unterschieden werden, da sie sich auf die *paidia*- beziehungsweise *play*-Komponente beziehen (Deterding, Khaled, et al., 2011).

Die Unterscheidung, ob es sich bei bestimmten Anwendungen um komplette Spiele oder nur um Anwendungen mit einzelnen Elementen aus Spielen handelt, ist oftmals wenig trennscharf. Es spielen die Wahrnehmung und die Sichtweise der Spieler auf die durchgeführte Aktivität eine entscheidende Rolle (Deterding, Dixon, et al., 2011). Spieler bringen gewisse Erwartungen, Hoffnungen und Wünsche aus dem echten Leben mit, welche die Interaktion mit spielerischen Anwendungen durchaus beeinflussen können (Consalvo, 2009).

Somit hängt die individuelle Entscheidung, ob ein Spiel gespielt oder eine gamifizierte Anwendung genutzt wird, von der subjektiven Einschätzung und dem sozialen Umfeld ab.

2.1.3 Design

Die beiden bisherigen Begriffskomponenten der Definition von Gamification *Spiel* und *Elemente* legen nahe, dass eine Nutzung von Spielelementen als Gamification bezeichnet werden kann.

Elemente aus Spielen können jedoch entweder *Spiel-Design-Elemente* oder Elemente der spielbasierten Technologie darstellen. *Spiel-Design-Elemente* können als die spezifischen und charakteristischen Komponenten von Spielen bezeichnet werden, während sich Elemente der spielbasierten Technologie beispielsweise auf Grafik-Engines zur Darstellung der Spiel-Grafik oder auf Eingabegeräte zur Steuerung des Spiels beziehen. Solche spielbasierten Technologie-Elemente werden bereits häufig außerhalb von Spielen genutzt: Eingabegeräte zur Steuerung von spielfremden Anwendungen (Deterding, Dixon, et al., 2011), Grafik-Engines im Rahmen von Simulationen (Groh, 2012) oder zu Visualisierungen im wissenschaftlichen Kontext (Deterding, Khaled, et al., 2011). Solche Verwendungen von Spielelementen sind allerdings nicht unter das Konzept *Gamification* zu fassen. Im Unterschied zur Verwendung von spielbasierten Technologien oder Praktiken steht im Rahmen von Gamification die Verwendung von *Spiel-Design-Elementen* im Fokus.

Eine geschlossene und universale Auflistung, die alle existierenden Spiel-Design-Elemente umfasst, ist kaum erstellbar (Werbach & Hunter, 2012, 2015), wäre grenzenlos (Deterding, Dixon, et al., 2011) und somit nur wenig hilfreich für wissenschaftliche Investigationen. Dennoch ist in Kapitel 2.2 ein ausführlicher Überblick über mögliche Gliederungen und Auflistungen von Spiel-Design-Elementen sowie Darstellungsformen und Funktionen, die gewisse Spiel-Design-Elemente erfüllen können, zu finden.

Zusammenfassend beziehen sich die im Kontext von Gamification verwendeten Spiel-Design-Elemente auf spieltypische Aspekte, im Gegensatz zu spieltypischen Technologien oder Praktiken, die nicht unter den Begriff Gamification fallen (Deterding, Dixon, et al., 2011).

2.1.4 *Spielfremder Kontext*

Die letzte Komponente der Definition von Gamification bezieht sich auf mögliche Ziele und den Kontext von Gamification-Anwendungen.

Bezogen auf die Ziele zeigt sich eine Gemeinsamkeit von Gamification und Serious Games. Beide Konzepte haben gemeinsam, dass sie nicht ausschließlich auf die Unterhaltung von Spielern abzielen, sondern weitere Ziele verfolgen (vgl. Deterding, Khaled, et al., 2011; Richter, Raban & Rafaeli, 2015; Yongwen et al., 2013). Im Rahmen von Gamification werden diese Ziele von Deterding, Dixon, et al. (2011) allerdings bewusst offen gehalten. Eine Konkretisierung möglicher Ziele würde eine Einschränkung der Begriffsdefinition bedeuten und bestimmte Anwendungen mit weniger geläufigen Zielen gegebenenfalls ausschließen. Gamification wird bisher mit mehreren Zielen in Verbindung gebracht, beispielsweise Förderung der Motivation (Gears & Braun, 2013), Erhöhung des Engagements (Reeves, Cumming & Anderson, 2011), Förderung des Wohlbefindens (Oprescu, Jones & Katsikitis, 2014), Erhöhung der Partizipation (Barata, Gama, Jorge & Gonçalves, 2013; Vassileva, 2012), Lernförderung (Cheong, Cheong & Filippou, 2013) und Förderung der Kollaboration und Interaktion (Raftopoulos & Walz, 2013).

Darüber hinaus können verschiedene Anwendungen je nach Kontext der Gamifizierung unterschieden werden. Deterding, Dixon, et al. (2011) setzen hierbei als Voraussetzung für Gamification-Anwendungen fest, dass es sich bei diesem Kontext um einen *spielfremden Kontext* handeln muss.

Eine Kategorisierung, die sich auf verschiedene Kontexte und damit verbundenen Ziele von Gamification-Anwendungen bezieht, wird von Werbach und Hunter (2012) vorgenommen: Sie unterscheiden zwischen *interner Gamification*, *externer Gamification* und *Gamification zum Zweck der Verhaltensänderung*. Diese aus dem Unternehmenskontext stammende Unterscheidung geht darauf ein, welche Zielgruppe durch Gamification angesprochen wird und wer von der Gamification-Anwendung profitieren kann.

Die Zielgruppe für *interne Gamification* ist bereits Teil einer bestimmten Gruppe, beispielsweise die Gruppe der Mitarbeiter eines Unternehmens. Das übergeordnete Ziel soll hierbei ein organisationaler Nutzen sein. Dies kann durch Innovations-, Produktivitäts- und Motivationsförderung, durch das Erlernen von neuen Fähigkeiten sowie durch positive Veränderung von Unternehmenskennzahlen, die im Fokus von Gamification stehen können, erreicht werden (Werbach & Hunter, 2012).

Auch bei *externen Gamification-Maßnahmen* soll ein organisationaler Nutzen erzielt werden. Zielgruppe sind hierbei allerdings Personen, die keine Zugehörigkeit zum entsprechenden Unternehmen haben. Kunden oder potenzielle Kunden sollen hier angesprochen werden. Durch externe Gamification-Maßnahmen kann mit Hilfe von Marketing versucht werden die Kundenbeziehung zu verbessern und die Kundenbindung zu steigern (Werbach & Hunter, 2012).

Wie anhand der Bezeichnung bereits erkennbar ist, kann *Gamification zum Zweck der Verhaltensänderung* eingesetzt werden, um neue Verhaltensweisen zu erlernen und zu fördern. Der Fokus liegt auf einem persönlichen oder einem gesellschaftlich erwünschten Nutzen. Zielgruppe können entweder einzelne Personen oder zusammengehörige Personengruppen sein. Gamification zum Zwecke der Verhaltensänderung findet in der Regel außerhalb von Organisatio-

nen, beispielsweise in Schulen, im Straßenverkehr oder zum Zweck der Gesundheitserhaltung statt (Werbach & Hunter, 2012).

Bei der Entwicklung von Gamification-Anwendungen muss der jeweilige spielfremde Kontext mitberücksichtigt, dessen Rahmenbedingungen adressiert und diese Rahmenbedingungen als Grenzen akzeptiert werden (vgl. Klevers, Sailer & Günthner, 2015). Die Implementation von Spiel-Design-Elementen in einen der obigen spielfremden Kontexte kann somit die Freiheit bezüglich Entwicklung und Umsetzung von Anwendungen im Vergleich zu Serious Games, durchaus einschränken. Zu den zu berücksichtigenden Aspekten, die der spielfremde Kontext mit sich bringen kann, gehören spezifische Anforderungen der Zielgruppe, der entsprechenden Organisation, der Einrichtung oder des Unternehmens sowie Spätfolgen, die durch die Implementation auftreten können (Richards, Thompson & Graham, 2014).

2.1.5 *Arbeitsdefinition*

Die in den vorherigen Abschnitten diskutierte Definition der Nutzung von Spiel-Design-Elementen in einem spielfremden Kontext nach Deterding, Dixon, et al. (2011) wird wegen ihres Fokus auf Spiel-Design-Elemente auch als Elementar-Definition bezeichnet (Werbach, 2014). Solche Elementar-Definitionen sind allerdings umstritten, da sie durch ihre breite Ausrichtung oftmals Raum für kontroverse Diskussionen bieten. Die Tatsache, dass es keine universale Auflistung von möglichen Spiel-Design-Elementen gibt, erzeugt eine unmittelbare Unsicherheit, die Werbach (2014) als problematisch beschreibt. Dies führe unweigerlich zu Debatten, ob bestimmte Spiel-Design-Elemente als Bausteine von Gamification bezeichnet werden sollten, oder diese nicht unter den Begriff *Gamification* fallen (Werbach, 2014).

Ein weiteres Problem von Elementar-Definitionen tritt durch die nicht explizit berücksichtigte Beziehung zwischen Spiel-Design-Elementen und dem Nutzererlebnis des Anwenders auf. Nach Werbach (2014) sollte nicht jede Verwendung eines Spiel-Design-Elements als Gamification bezeichnet werden. Ein

passendes Beispiel aus der Praxis ist die Nutzung von Fortschrittsbalken bei *LinkedIn*, um den Nutzer zur Vervollständigung des eigenen Profils zu motivieren. Dies wird als Beispiel für eine Gamification-Anwendung zitiert (Werbach & Hunter, 2012) und hält der Prüfung durch die Definition von Deterding, Dixon, et al. (2011) stand, da Fortschrittsbalken als Spiel-Design-Element angesehen werden können. Werbach (2014) wirft ein, dass unter dieser Voraussetzung allerdings jede Verwendung eines Fortschrittsbalkens – wie beispielsweise bei der Installation von Programmen unter *Microsoft Windows* – bereits als Gamification bezeichnet werden müsste. Da Fortschrittsbalken im Fall von *Windows* zu den Kerndienstleistungen der Anwendung gehören und mit keinerlei spielerischer Intention verwendet werden, sollten diese allerdings nicht unter dem Begriff Gamification fallen. Der entscheidende Unterschied ist, dass im Fall von *LinkedIn* ein bestimmtes spielerisches Nutzererlebnis hervorgerufen werden soll, während dies im Fall von *Microsoft Windows* nicht zutrifft (vgl. Werbach, 2014).

Um diesem Problem Abhilfe zu schaffen, kann eine Prozess-Definition von Gamification herangezogen werden. Gamification wird hierbei als “the process of making activities more game-like” (Werbach, 2014, S. 6) bezeichnet. Folglich werden unter dem Begriff *Gamification* Praktiken gefasst, die bewusst Nutzererlebnisse hervorrufen, welche typisch für Spiele sind. Spiel-Design-Elemente sind hierbei nur das Mittel zum Zweck, entscheidend ist allerdings deren Auswahl, deren Einsatz, deren Implementation und deren Integration (Werbach, 2014); kurz gesagt, der Prozess. Der Vorteil einer solchen Prozessdefinition ist die bessere Vereinbarkeit von akademischer und praktischer Perspektive auf den Begriff Gamification. Durch den Fokus auf die Schaffung von spieltypischen Nutzererlebnissen, sind gehaltlose und manipulative Gamification-Ansätze – die mitverantwortlich dafür sind, dass manche Gamification-Ansätze mit Ausbeutung und Manipulation in Verbindung gebracht werden (vgl. Chorney, 2012) – von vornherein ausgeschlossen (Werbach, 2014).

Auf Grundlage dieser Prozess-Definition von Gamification stellt sich die Frage, welche konkreten Nutzererlebnisse tatsächlich spieltypisch sind. Huotari und Hamari (2012) bezeichnen Spannung, lustvolle Erlebnisse und das Meistern von

bestimmten Aufgaben als solche spieltypischen Nutzererlebnisse. Auch Rigby und Ryan (2011) beschäftigen sich mit Nutzererlebnissen, die typischerweise beim Spielen auftreten. Sie bezeichnen Kompetenzerleben, Autonomieerleben und das Erleben von sozialer Eingebundenheit als spieltypische Nutzererlebnisse.

Methoden oder Bausteine, um solche spieltypischen Nutzererlebnisse hervorzurufen, sucht man in dieser Prozess-Definition vergebens. Hier wiederum ist die Elementar-Definition im Vorteil, die Spiel-Design-Elemente als Grundbausteine von Gamification vorschlägt.

In dieser Arbeit werden die Elementar-Definition von Deterding, Dixon, et al. (2011) und die Prozess-Definition von Werbach (2014) miteinander verknüpft, um die Vorteile beider Definitionen aufzugreifen und deren Nachteile zu kompensieren. Die Definition von Deterding, Dixon, et al. (2011) gibt einen Einblick in mögliche Bausteine, die im Rahmen von Gamification verwendet werden. Sie lässt allerdings den Aspekt der Nutzererfahrung außen vor. Werbach (2014) begreift Gamification als Prozess und greift spieltypische Aktivitäten und dadurch ausgelöste Nutzererfahrungen auf, bleibt aber weitestgehend unkonkret, wie dies umgesetzt werden könnte. Im Rahmen dieser Arbeit wird folgende zusammengesetzte Definition verwendet:

Gamification ist ein Prozess der spielerischen Gestaltung von Aktivitäten in einem spielfremden Kontext durch die Verwendung von Spiel-Design-Elementen³.

An dieser Stelle zeigt sich bereits die Notwendigkeit, Spiel-Design-Elemente und deren hervorgerufenen spielerischen Nutzererlebnisse theoretisch miteinander zu verknüpfen und empirisch zu untersuchen.

³ vorgeschlagene englische Übersetzung: Gamification is the process of making activities in non-game contexts more game-like by using game design elements.

2.2 Spiel-Design-Elemente

Spiel-Design-Elemente spielen für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Gamification eine entscheidende Rolle. Sie stellen die Grundbausteine von Gamification-Anwendungen dar (Deterding, Dixon, et al., 2011; Werbach & Hunter, 2012) und können je nach Form und Darstellung in unterschiedlicher Art und Weise auf den Nutzer wirken. Im Gegensatz zu den notwendigen Charakteristika, die ein Spiel ausmachen (vgl. 2.1.1), stellen Spiel-Design-Elemente bestimmte Besonderheiten (features) von bestimmten Spielen dar (Deterding, Dixon, et al., 2011). Versuche zur Erstellung von Auflistungen unterschiedlicher Spiel-Design-Elemente werden von mehreren Autoren vorgenommen (vgl. Kapp, 2012; Koch, Ott & Oertelt, 2013; Robinson & Bellotti, 2013; Werbach & Hunter, 2012; Werbach & Hunter, 2015; Zichermann & Cunningham, 2011; Zichermann & Linder, 2010). Bei der Erstellung solcher Auflistungen können unterschiedliche Strategien verfolgt werden:

Zum einen wäre es denkbar, nur Spiel-Design-Elemente in eine Auflistung aufzunehmen, die besonders oder spezifisch für bestimmte Spiele sind. Zum anderen wäre ebenso denkbar alle Spiel-Design-Elemente, welche in beliebig vielen Spielen gefunden werden können, in eine Auflistung aufzunehmen.

Erstere Strategie führt zu geschlossenen Auflistungen, deren Aussagekraft allerdings unter den Einschränkungen auf bestimmte Elemente zu leiden hat (Deterding, Dixon, et al., 2011). Letztere Strategie führt zu einer offenen Liste, in der sich der Leser verlieren kann und die für wissenschaftliche Analysen wegen ihrer Unbegrenztheit kaum als Grundlage dienen kann.

Eine Lösung schlagen Deterding, Dixon, et al. (2011) vor: Sie beziehen den Begriff der Spiel-Design-Elemente lediglich auf charakteristische Elemente aus Spielen, die in den meisten – aber nicht notwendigerweise in allen – Spielen zu finden sind und eine entscheidende Rolle im Rahmen des Spielablaufs innehaben. Die Autoren merken kritisch an, dass es sich bei der Entscheidung, ob ein Spiel-Design-Element charakteristisch für ein Spiel ist oder nicht, um eine subjektive Entscheidung handelt (Deterding, Dixon, et al., 2011).

Im Kontext von Spielen wurden bereits einige Auflistungen von charakteristischen Elementen aus Spielen vorgenommen. So haben sich beispielsweise Reeves und Read (2009) unter dem Titel „Ten Ingredients of Great Games“ mit effektiven Elementen aus Spielen auseinandergesetzt. Bei diesen Spiel-Design-Elementen handelt es sich um *Repräsentation des Selbst durch Avatare, Narrativer Kontext, Feedback, Ansehen, Rang und Levels, Marktplätze und Wirtschaftssysteme, Wettbewerb, Teams und Zeitdruck*. Zwei weitere genannte Aspekte sind *dreidimensionale Spielumgebungen* und *parallele Kommunikationssysteme*, die allerdings spieltypische Technologien sind und demnach keine Spiel-Design-Elemente darstellen (siehe 2.1.3).

Eine weitere Auflistung von Spiel-Design-Elementen, die entscheidend zum Spielablauf beitragen, nimmt Kapp (2012) vor. Er beschreibt *Ziele, Regeln, Konflikt, Wettbewerb, Kooperation, Zeit, Belohnungssystem, Feedback, Levels, Narrativ* und *Ästhetik* als typische Spiel-Design-Elemente und ergänzt diese Auflistung durch drei Merkmale von Spielen, nämlich dass sie eine *Abstraktion* der Realität darstellen, eine *Interessenskurve* besitzen und *wiederholt* werden können (Kapp, 2012).

Koch et al. (2013) bezeichnen folgende Spiel-Design-Elemente als wichtig und typisch: *Sichtbarer Status und sozialer Wettbewerb, einsehbare Ranglisten und Level, Quests und individuelle Lerneffekte, Resultattransparenz, konstruktive Rückmeldung und Fortschrittsanzeige, anteiliger Gesamtzielbeitrag* (epic meaning), *cascading Information* – die schrittweise Darbietung von Informationen, um den Nutzer nicht zu überfordern – und *gruppendynamische Zusammenarbeit* (community collaboration). Die Autoren diskutieren die Spiel-Design-Elemente im Kontext der Nutzung von Unternehmenssoftware und stellen fest, dass weitere Elemente existieren, diese jedoch im betrachteten Kontext nicht einsetzbar sind. Hierunter sind *Countdowns* und *Überraschungen* zu fassen (Koch et al., 2013).

Diese drei Auflistungen möglicher Spiel-Design-Elemente helfen zwar eine erste Idee von möglichen Spiel-Design-Elementen zu bekommen, hinterlassen aber gleichzeitig einen unsortierten und unstrukturierten Eindruck. Darüber hinaus zeigt sich die Subjektivität der Listen. Alle drei Auflistungen weisen zwar Parallelen auf, sind jedoch in ihrer Gesamtheit unterschiedlich.

Außerdem legen die Auflistungen nahe, gewisse Einteilungen und Gruppierungen der sehr unterschiedlichen Spiel-Design-Elemente vorzunehmen. Robinson und Bellotti (2013) gehen diesen Weg und teilen insgesamt 42 Elemente in ein ausgearbeitetes Kategorienschemata ein. Spiel-Design-Elemente werden je nach ihrem Inhalt oder ihrer Funktionen in sechs verschiedene Kategorien eingeordnet. In die Kategorie *allgemeiner Rahmen* ist der inhaltliche Hintergrund der Anwendung oder ein narrativer Rahmen einzuordnen. Unter der Kategorie *allgemeine Regeln* sind die Hauptaktivitäten zu fassen, die ausgeführt werden müssen. *Soziale Merkmale* beschreiben Interaktionen oder Beziehungen der Nutzer. Die Kategorie *Anreize* beinhaltet sowohl intrinsische als auch extrinsische Anreize. Die Autoren verstehen hierbei unter intrinsischen Anreizen nicht-materielle Anreize, wie beispielsweise Unterhaltung und unter extrinsischen Anreizen materielle Anreize, wie beispielsweise finanzielle Belohnungen. *Resourcen und Einschränkungen* stellen Grenzen dar, innerhalb derer der Nutzer agieren muss. *Feedback und Status Information* versorgen den Spieler mit relevanten, visuellen oder auditiven Informationen über das bisher Erreichte oder nächste Schritte (Robinson & Bellotti, 2013).

Neben diesem Versuch, inhaltliche Kategorien unterschiedlicher Spiel-Design-Elemente vorzunehmen, existieren eine Reihe von weiteren Ansätzen zur Strukturierung unterschiedlicher Spiel-Design-Elemente, die im nun folgenden Abschnitt beleuchtet werden.

2.2.1 Kategorisierungen

Ansätze zur Kategorisierung von Spiel-Design-Elementen werden sowohl im Kontext von Spielen als auch im Kontext von Gamification vorgenommen.

Zunächst wird das aus dem Spielbereich stammende MDA Rahmenmodell von Hunicke et al. (2004) beschrieben, welches im Bereich Gamification bereits Anwendung findet (Zichermann & Cunningham, 2011).

MDA Rahmenmodell (Hunicke et al., 2004)

Im Rahmen des *MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics) Modells* werden Spiel-Design-Elemente aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet. Spiele können aus Perspektive des Spielers oder aus Perspektive des Designers betrachtet werden. Je nach Blickwinkel treten unterschiedliche Komponenten ins Zentrum der Betrachtung. Hunicke et al. (2004) unterscheiden im Rahmen des MDA Modells zwischen *Mechaniken*, *Dynamiken* und *Ästhetiken*.

Mechaniken beschreiben die Elemente von Spielen auf Ebene der Datenrepräsentation und von Algorithmen. Hierunter können bestimmte Funktionen gefasst werden. Im Rahmen von Gamification fassen Zichermann und Cunningham (2011) Punkte und Abzeichen unter diese Kategorie. *Dynamiken* beschreiben das Zusammenspiel einzelner Mechaniken untereinander unter Einbeziehung des Inputs des Spielers. Das gegeneinander Spielen ist ein Beispiel für eine Dynamik. *Ästhetiken* beziehen sich auf die beim Spieler angestrebten emotionalen Antworten, die in Interaktion zwischen Spieler und dem Spiel entstehen. Herausforderung oder Kameradschaft werden hierbei als Beispiele angeführt (Hunicke et al., 2004). Folgendes Beispiel soll die unterschiedlichen Blickwinkel des Modells verdeutlichen: Bestenlisten (Mechanik) können Formen von Wettbewerb (Dynamik) auslösen und somit eine Herausforderung (Ästhetik) für den Spieler darstellen. Der Designer kann nur die Ebene der Mechaniken direkt beeinflussen. Die Mechaniken können bestimmte Dynamiken auslösen, die wiederum beim Spieler zu bestimmten Nutzererlebnissen führen (Hunicke et al., 2004). Abbildung 1 zeigt das MDA Modell im Überblick auf.

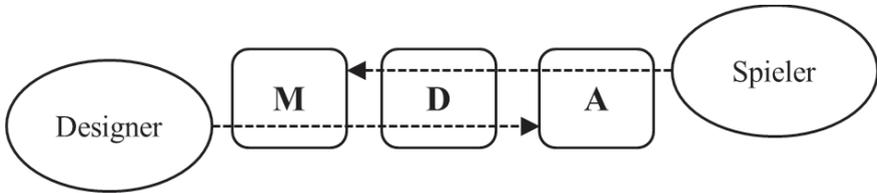


Abbildung 1:MDA Rahmenmodell (vgl. Hunicke et al., 2004)

Spiel-Elemente Hierarchie (Werbach & Hunter, 2012)

Ein weiteres Modell, das sich nicht auf die Perspektive sondern auf die Abstraktionsstufe der Elemente bezieht, ist die Spiel-Elemente Hierarchie nach Werbach und Hunter (2012). Diese Hierarchie wurde speziell für den Kontext *Gamification* entwickelt.

Ausgehend von der sogenannten *PBL-Triade* (Points-Badges-Leaderboard-Triad) – einer Triade der Spiel-Design-Elemente *Punkte*, *Abzeichen* und *Bestenlisten*, die sehr häufig im Rahmen von Gamification anzutreffen sind – erstellten Werbach und Hunter (2012) ein hierarchisches Modell von insgesamt 30 Spiel-Design-Elementen, die unterschiedlichen Stufen zugeordnet werden. Die drei nach Abstraktionsgrad unterschiedenen Stufen sind *Komponenten*, *Mechaniken* und *Dynamiken*. Jede Komponente ist mit mindestens einer hierarchisch höheren Mechanik verbunden und jede Mechanik mit mindestens einer Dynamik verbunden, die die höchste Ebene der Abstraktion darstellen.

Dynamiken werden als das Gesamtbild einer gamifizierten Anwendung beschrieben, die der Designer immer berücksichtigen muss, allerdings nicht direkt beeinflussen kann. *Mechaniken* sind grundlegende Prozesse, die im Rahmen gamifizierter Anwendungen ablaufen. *Komponenten* stellen die Instanziierung von *Mechaniken* und *Dynamiken* dar (Werbach & Hunter, 2012, 2015), sie verkörpern sozusagen Mechaniken und Dynamiken und machen diese greifbar. Folgendes Beispiel verdeutlicht dies: Levels (Komponenten) geben dem Nutzer Feedback (Mechanik) und vermitteln somit ein Gefühl von Fortschritt (Dynamik) (Sailer, Hense, Mandl & Klevers, in Druck). Abbildung 2 gibt eine Übersicht über die beschriebene Spiel-Elemente Hierarchie.

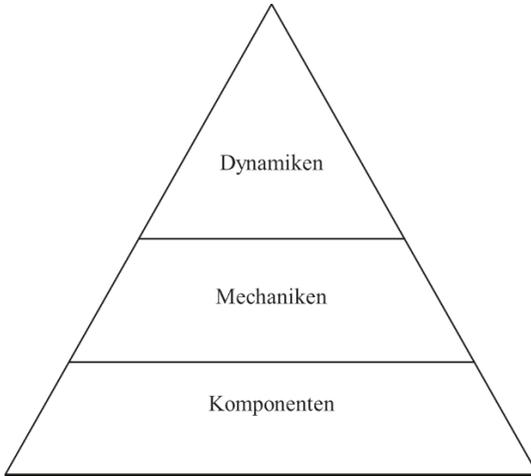


Abbildung 2: Spiel-Elemente Hierarchie (vgl. Werbach & Hunter, 2012)

Levels von Spiel-Design-Elementen (Deterding, Dixon, et al., 2011)

Auch Deterding, Dixon, et al. (2011) unterscheiden fünf Arten von Spiel-Design-Elementen nach deren steigendem Abstraktionsgrad.

- *Spiel-Interface-Design-Muster* (game interface design patterns) sind Design-Komponenten und prototypische Implementation von Spiel-Design-Elementen. Hierunter sind unter anderem Abzeichen, Bestenlisten und Levels zu fassen, die auf der Oberfläche, dem Interface, zu erkennen sind.
- *Spiel-Design-Muster und Mechaniken* (game design patterns and mechanics) sind wiederkehrende Aspekte im Spielablauf, wie beispielsweise Zeitbegrenzungen, Runden oder Ressourcenknappheit.
- *Spiel-Design-Prinzipien und Heuristiken* (game design principles and heuristics) sind Richtlinien zur Lösung bestimmter Design-Probleme oder zur Evaluation möglicher Lösungen. Klare Zielsetzungen sind ein Beispiel für solche Prinzipien.
- *Spiel-Modelle* (game models) sind konzeptionelle Modelle der einzelnen Komponenten, wie beispielsweise das zuvor erwähnte MDA Rah-

menmodell (Hunicke et al., 2004) oder die Spiel-Elemente Hierarchie (Werbach & Hunter, 2012). Aber auch Spielerfahrungen, wie beispielsweise Herausforderung, Fantasy oder Neugierde, werden unter diese Kategorie gefasst.

- *Spiel-Design-Methoden* (game design methods) beschreiben spezifische Prozesse und Praktiken, die im Rahmen von Spiel-Design Anwendung finden. Hierunter fällt das mit der Entfernung von Bugs und dem Ausbalancieren des Spiels (Playtesting).

Deterding, Dixon, et al. (2011) beziehen in ihre Kategorisierung von Spiel-Design-Elementen auch gängige Modelle, Praktiken und Methoden des Spiel-Designs mit ein. Nach diesem Verständnis sind nicht nur die implementierten Elemente, sondern auch die Rahmenbedingungen und das Vorgehen beim Design der Elemente relevant.

Spiel-Design-Elemente und Motive (Blohm & Leimeister, 2013)

Blohm und Leimeister (2013) fassen unter dem Begriff *Spiel-Design-Elemente* zwei Arten von Elementen zusammen: Spiel-Mechaniken und Spiel-Dynamiken. Während Mechaniken als Grundbausteine für Gamification bezeichnet werden (Blohm & Leimeister, 2013), beziehen sich Dynamiken auf die durch die Mechaniken ausgelösten, subjektiven Nutzererlebnisse (Huotari & Hamari, 2012). Die jeweiligen Nutzererlebnisse stehen wiederum im Zusammenhang mit bestimmten Nutzermotiven (Blohm & Leimeister, 2013). Die laut Blohm und Leimeister (2013) wichtigsten Spiel-Mechaniken, Spiel-Dynamiken und korrespondierenden Motive können Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Spiel-Design-Elemente und Motive (vgl. Blohm & Leimeister, 2013)

Spiel-Design-Elemente		Motive
Spiel-Mechaniken	Spiel-Dynamiken	
Dokumentation von Verhalten	Exploration	(intellektuelle) Neugierde
Punkte-Systeme, Abzeichen, Trophäen	Sammeln	Leistung
Rangfolgen	Wettbewerb	Soziale Anerkennung
Ränge, Level, Ruffpunkte	Status	
Gruppenaufgaben	Zusammenarbeit	Sozialer Austausch
Zeitdruck, Aufgaben, Quests	Herausforderung	Kognitive Stimulierung
Avatare, virtuelle Welten, virtueller Handel	Entwicklung, Organisation	Selbstbestimmung

Die unterschiedlichen Auflistungen und Versuche der Kategorisierungen von Spiel-Design-Elementen sind als nichterschöpfende Darstellung zu verstehen. Ziel ist es lediglich einen Eindruck über mögliche Spiel-Design-Elemente und Möglichkeiten über deren Strukturierung zu geben.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Ansätze zur Strukturierung von Spiel-Design-Elementen zwar zum Teil unterschiedliche Begrifflichkeiten nutzen, dennoch hinsichtlich der Idee der Strukturierung gewisse Parallelen aufzeigen.

Alle Autoren gehen davon aus, dass Spiel-Design-Elemente auf der Oberfläche, dem Interface, durch gewisse Objekte beziehungsweise Instanzen ausgedrückt werden können. Diese Ebene stellt die für den Nutzer direkt wahrnehmbare Ebene dar. Hunicke et al. (2004) und Blohm und Leimeister (2013) nennen diese Ebene *Mechaniken*. Deterding, Dixon, et al. (2011) bezeichnen Elemente auf dieser Ebene als *Spiel-Interface-Design-Muster* und Werbach und Hunter (2012) bezeichnen diese als *Komponenten*.

Während Deterding, Dixon, et al. (2011) ihre Kategorien auf unterschiedliche Entwicklungsschritte im Rahmen des Spiel-Designs beziehen und demnach Methoden, Modelle und Heuristiken mit aufnehmen, wird bei den anderen Kategorienschemata auf den nächsthöheren Ebenen die Interaktion des Nutzers mit

den entsprechenden Elementen beschrieben. So bezeichnen Hunicke et al. (2004) die Ebene der *Ästhetik* als emotionale Antworten des Nutzers, Blohm und Leimeister (2013) bezeichnen die Ebene der *Dynamiken* als Nutzererlebnisse und Werbach und Hunter (2012) beschreiben die Ebene der *Dynamiken* als durch den Nutzer wahrgenommenes Gesamtbild. Bereits hier wird deutlich, dass es sich bei dieser Ebene zumeist um subjektive Einschätzungen der Nutzer der gamifizierten Anwendung handelt.

Die beschriebenen Kategorisierungen von Spiel-Design-Elementen sind vor allem für die Entwicklung von Gamification-Anwendungen hilfreich. Für eine empirische Untersuchung von Spiel-Design-Elementen muss das Problem der Subjektivität bestimmter Ebenen von Spiel-Design-Elementen in Betracht gezogen werden. In der nun folgenden Analyse der Funktionen und Wirkungen ausgewählter Spiel-Design-Elemente wird dieses Problem der Subjektivität eingangs diskutiert.

2.2.2 *Analyse einzelner Spiel-Design-Elemente*

Nach der Darstellung möglicher Kategorisierungsmöglichkeiten von Spiel-Design-Elementen erfolgt die Analyse einzelner Spiel-Design-Elemente. Es stellt sich die Frage, auf welcher Analyseebene der zuvor beschriebenen Kategorisierungen diese Analyse erfolgen sollte.

Für eine theoretische Auseinandersetzung mit und eine empirische Untersuchung von verschiedenen Spiel-Design-Elementen ist eine Analyse der Spiel-Design-Elemente auf der für den Nutzer direkt sichtbaren Ebene und somit auf der Oberfläche anzuraten.

Grund hierfür ist der Folgende: Bestimmte, im vorherigen Kapitel 2.2.1 diskutierte, Ebenen von Spiel-Design-Elementen enthalten Funktionen, Emotionen oder ausgelöste Nutzererlebnisse und sind somit mögliche und subjektive Interpretationen der Wirkweisen von Spiel-Design-Elementen, die auf der Oberfläche anzutreffen sind. Folglich stellen diese bestimmte Wirkhypothesen dar, die

einer empirischen Überprüfung bedürfen und somit nicht an sich angenommen werden sollten.

Die direkte Implementation von Fortschritt, Herausforderung, Wettbewerb oder ähnlichen Funktionen oder Dynamiken, kann zumeist nur über die Implementation von greifbaren Elementen erfolgen. Ob beim Endnutzer diese auf der Oberfläche befindlichen Elemente jedoch Erlebnisse von Fortschritt, Herausforderung, Wettbewerb oder ähnlichem tatsächlich auslösen, ist vom individuellen Nutzer und dessen subjektivem Empfinden abhängig. Dies ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass die Interaktion mit einer spielerischen Anwendung stark vom Nutzer selbst abhängig ist (Consalvo, 2009). Verschiedene Spielertypen können beispielsweise unterschiedliche Interaktionsformen mit bestimmten spielerischen Anwendungen zeigen (vgl. Barata, Gama, Jorge & Goncalves, 2014). Dies kann beispielsweise durch die Spielertypen-Taxonomie von Bartle (1996, 2004) verdeutlicht werden. In dieser Taxonomie wird zwischen vier verschiedenen Spielertypen unterschieden, die unterschiedliche Interaktionsformen mit spielerischen Anwendungen zeigen können:

Der Spielertyp *Killer* versucht andere zu besiegen, während der Spielertyp *Socialiser* besonderen Wert auf soziale Interaktionen legt. *Explorer* versuchen die Spielwelt zu erkunden und mit dieser zu interagieren, während *Achiever* versuchen im Spiel möglichst viele Punkte oder Abzeichen zu sammeln und das höchste Level zu erreichen (Bartle, 1996).

Trotz der mangelnden empirischen Überprüfung des Modells der Spielertypen (vgl. Yee, 2006), lässt sich dieses gut für die Beschreibung der Subjektivität der Wahrnehmung von Spiel-Design-Elementen heranziehen.

Killer beispielweise könnten das Spiel-Design-Element *Bestenliste* durchaus als Wettbewerb interpretieren und diesen Wettbewerb annehmen, während die Reaktion von *Socialicern* auf eine *Bestenliste* eine andere sein könnte: Hier wäre die Konzentration auf andere Elemente oder das Ignorieren dieses Spiel-Design-Elements denkbar. Somit kann die direkte Implementation einer Bestenliste wissenschaftlich untersucht werden. Die direkte Implementation von Wettbewerb hingegen, der stark vom jeweiligen Nutzer und dessen Wahrnehmung

und Interpretation abhängt, kann nicht an sich angenommen und demnach nicht ohne Weiteres direkt wissenschaftlich untersucht werden.

Darüber hinaus sind Funktionen und Nutzererlebnisse, die durch Spiel-Design-Elemente auf der Oberfläche ausgelöst werden können, oftmals in wechselseitiger Beziehung und kaum überschneidungsfrei zu betrachten. Für eine granulare Analyse einzelner Spiel-Design-Elemente und für empirische Forschungsarbeiten sollte die Möglichkeit der unabhängigen Manipulation gewährleistet werden (Bedwell, Pavlas, Heyne, Lazzara & Salas, 2012). Dies ist im Fall der Spiel-Design-Elemente auf der Oberfläche weitaus besser gewährleistet als bei Spiel-Design-Elementen, die Funktionen von Elementen oder Reaktionen oder Nutzererlebnisse von Nutzern ausdrücken.

Folglich ist eine Betrachtung der oberflächlichen Form von Spiel-Design-Elementen zu Analyse Zwecken ratsam. Deren mögliche Funktionen und ausgelösten Nutzererlebnisse sind als Interpretationen zu betrachten und sollten ausgehend vom jeweils oberflächlichen Spiel-Design-Element vorgenommen werden.

Diese oberflächliche Form von Spiel-Design-Elementen sind bei Deterding, Dixon, et al. (2011) auf der Ebene der *Spiel-Interface-Design-Muster* und bei Werbach und Hunter (2012) auf der Ebene der *Komponenten* anzutreffen. Hunicke et al. (2004) und Blohm und Leimeister (2013) bezeichnen die oberflächliche Form von Spiel-Design-Elementen als *Mechaniken*. Diese beinhalten allerdings zum Teil Funktionen von Elementen, die hier aus den geschilderten Gründen bewusst ausgeschlossen werden.

Die nun im Rahmen dieses Kapitels analysierten und auf der Oberfläche befindlichen Spiel-Design-Elemente sind *Punkte*, *Abzeichen*, *Bestenlisten*, *Team-Bestenlisten*, *Leistungsgraphen*, *Narrativ* und *Avatar*. Es handelt sich hierbei um zentrale Spiel-Design-Elemente, die im Rahmen von Gamification verwendet werden (siehe 3.2). Ausgehend von diesen Spiel-Design-Elementen werden nach einer kurzen Beschreibung mögliche Funktionen und Wirkungen der Elemente beschrieben und diskutiert.

Punkte

Punkte stellen in einer Vielzahl von Spielen ein grundlegendes Element dar (Zichermann & Cunningham, 2011). Sie können für die erfolgreiche Ausführung bestimmter Aktivitäten in einer gamifizierten Umgebung gesammelt werden (Werbach & Hunter, 2012) und dienen als numerische Repräsentation des Spielfortschritts (Werbach & Hunter, 2015).

Es kann zwischen unterschiedlichen Arten von Punkten unterschieden werden: Die wichtigste Art sind *Erfahrungspunkte* (experience points). Sie werden dem Nutzer für die Gesamtheit der Tätigkeiten, die ausgeführt werden, verliehen. Eine Entlohnung durch Punkte für bestimmte Erfolge oder Aktivitäten kann als *Fertigkeitspunkte* (skill points) beschrieben werden. *Einlösbare Punkte* (redeemable points) stellen eine Form von Währung dar und können in virtuelle oder reale Belohnungen eingetauscht werden. *Karma Punkte* (karma points) hingegen haben nur einen symbolischen Wert, und werden im Kontext von Spielen nur selten verwendet. *Rufpunkte* (reputation points) symbolisieren Vertrauen und werden häufig auf Online-Marktplätzen genutzt (Zichermann & Cunningham, 2011).

Punkte können im Rahmen von gamifizierten Anwendungen und Spielen eine Reihe von Funktionen erfüllen:

Punkte halten den Spielstand fest (Werbach & Hunter, 2012). Diese Information über den Spielstand wird entweder nur dem Spieler mitgeteilt, unter allen Spielern geteilt oder dem Designer mitgeteilt (Zichermann & Cunningham, 2011). Punkte können dem Spieler somit beispielsweise Rückmeldung geben, wann er das nächste Level erreicht oder wie gut oder schlecht er im Vergleich mit anderen Spielern abschneidet (Werbach & Hunter, 2012).

Für den Fall, dass eine Gamification-Anwendung eine Gewinn-Bedingung aufweist, können Punkte helfen, den entsprechenden Sieger zu ermitteln. Darüber hinaus können Punkte eine Verbindung zwischen Spiel-Fortschritt und extrinsischen Belohnungen herstellen. Das Sammeln von Treuepunkten, die in Prämien umgetauscht werden können, kann hierfür als Beispiel dienen (Werbach & Hunter, 2012).

Eine weitere wichtige Funktion von Punkten ist deren Feedback-Funktion. Punkte sind die einfachste und schnellste Form, um in einer spielerischen Anwendung Feedback zu geben (Werbach & Hunter, 2012). Im Sinne von unmittelbarem Feedback können Punkte die Nutzer somit positiv in ihrem Verhalten bestärken (Sailer, Hense, Mandl & Klevers, 2013). Diese Form des unmittelbaren Feedbacks kann als essenziell zum Aufbau von Reiz-Reaktions-Verbindungen bezeichnet werden (vgl. Skinner, 1963) und spielt ebenso für das Entstehen von Flow – einem subjektiven Zustand der Involvierung, der alles andere außer die Tätigkeit selbst vergessen lässt (Csikszentmihalyi, Abuhamdeh & Nakamura, 2005, 2014) – eine wichtige Rolle. Außerdem kann diese Form des unmittelbaren Feedbacks durch Punkte ebenso für die Entstehung von Kompetenzerleben relevant sein (vgl. Rigby & Ryan, 2011).

Die Wirkung von Punkten wurde bereits im Rahmen von zwei empirischen Studien untersucht. Während Mekler, Brühlmann, Opwis und Tuch (2013a) positive Effekte von Punkten auf intrinsische Motivation und Leistung finden, zeigen sich in einer zweiten Studie von Mekler, Brühlmann, Opwis und Tuch (2013b) keine signifikanten Effekte von Punkten auf intrinsische Motivation, Kompetenz- und Autonomieerleben. Der Befund der Leistungssteigerung durch Punkte kann wiederum auch in der zweiten Studie bestätigt werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Punkte ein Grundbaustein sämtlicher Gamification-Anwendungen sind. Eine der wichtigsten Funktionen von Punkten ist deren Feedbackfunktion. Empirische Untersuchungen zeigen, dass Punkte als Prozessindikatoren Leistung von Nutzern steuern und fördern können (Mekler et al., 2013a, 2013b). Bezogen auf intrinsische Motivation wird in einer Studie ein positiver Effekt von Punkten (Mekler et al., 2013a) und in einer anderen kein signifikanter Effekt gefunden (Mekler et al., 2013b); festzuhalten bleibt somit lediglich, dass Punkte in den betrachteten Studien keine korrumpierende Wirkung auf intrinsische Motivation haben (Mekler et al., 2013b).

Abzeichen (Badges/Achievements)

Das Spiel-Design-Element *Abzeichen* bezeichnet im Kontext von Gamification digitale Artefakte und visuelle Repräsentation, die für die Vervollständigung bestimmter Aktivitäten verliehen werden (Antin & Churchill, 2011). Abzeichen können somit als Zusammenfassung der Errungenschaften von Nutzern angesehen werden (Anderson, Huttenlocher, Kleinberg & Leskovec, 2013). Manche Abzeichen unterteilen bestimmte Punktestände, indem beispielsweise für 100 und für 200 akkumulierte Punkte jeweils ein Abzeichen verliehen wird. Andere Abzeichen werden für die erstmalige Ausführung bestimmter Aktivitäten oder für die Ausführung einer bestimmten Anzahl an Aktivitäten innerhalb eines bestimmten Zeitraums verliehen (Werbach & Hunter, 2012). Abzeichen haben in der Regel keine narrative Bedeutung und deren Sammeln ist in der Regel nicht verpflichtend. Dennoch können Abzeichen das Verhalten der Spieler beeinflussen und dazu führen, dass Spieler bestimmte herausfordernde Wege einschlagen und Schwierigkeiten auf sich nehmen, um damit verbundene Abzeichen zu erreichen (Wang & Sun, 2011).

Abzeichen erfüllen eine Reihe von Funktionen:

Abzeichen haben eine Zielsetzungsfunktion. Der Nutzer wird herausgefordert, einen durch das Abzeichen vorgegebenen Wert zu erreichen (Antin & Churchill, 2011). Solche bewusste Ziele können zur Förderung von Motivation und Leistung führen (vgl. Locke & Latham, 1990; Locke & Latham, 2002).

Darüber hinaus zeigen Abzeichen in der Regel die mit dem Erreichen des Abzeichens verbundenen Konsequenzen auf. Dies kann durch die Bewertung im Rahmen von Erwartungs-mal-Wert-Theorien motivationsförderlich sein, insofern die Konsequenz positiv bewertet wird (vgl. H. Heckhausen, 1977; J. Heckhausen & Heckhausen, 2006). Im Rahmen solcher Theorien wählt ein Nutzer eine Handlungsalternative unter Berücksichtigung deren Erreichbarkeit und der Bewertung der Höhe deren Anreizwertes, aus (H. Heckhausen, 1977; J. Heckhausen & Heckhausen, 2006). Abzeichen, welche die Konsequenzen des Erreichens des Abzeichens klar aufzeigen, erleichtern die Bewertung des Anreizwertes und geben Sicherheit bezüglich dessen Konsequenzen.

Anzumerken ist allerdings auch, dass in manchen Anwendungen die Bedingungen zum Erreichen von Abzeichen nicht explizit sind. Dies kann entweder bewusst durch den Designer so vorgesehen sein, oder aufgrund von mangelhaftem Design geschehen (Antin & Churchill, 2011). In diesen Fällen entfällt folglich die Zielsetzungsfunktion von Abzeichen.

Abzeichen können den Nutzer instruieren und eine Auswahl an möglichen Aktivitäten aufzeigen (Montola, Nummenmaa, Lucero, Boberg & Korhonen, 2009). Diese Funktion ist vor allem für den Einstieg neuer Nutzer relevant, kann allerdings auch bestehenden Nutzern helfen, bisher noch nicht ausgeführte Aktivitäten zu entdecken und auszuprobieren. Darüber hinaus zeigen die zur Auswahl stehenden Abzeichen dem Nutzer bestimmte Aktivitäten auf, die im Rahmen der gamifizierten Anwendung wertgeschätzt werden. Somit kann bereits eine Liste möglicher Abzeichen den Nutzern eine Idee erwünschter Aktivitäten vermitteln und deren Nutzerverhalten beeinflussen (Antin & Churchill, 2011).

Abzeichen drücken die Interessen, die Expertise und die vorangegangenen Interaktionen von Nutzern aus und können somit zur Bewertung und Einschätzung anderer Nutzer herangezogen werden. Dies kann beispielsweise zur Beurteilung der Glaubwürdigkeit von Nutzern oder zur Einschätzung der Qualität der Inhalte, die ein Nutzer erstellt hat, sehr hilfreich sein (Antin & Churchill, 2011).

Darüber hinaus funktionieren Abzeichen als Statussymbole, indem nach außen repräsentiert wird, dass ein Nutzer ein bestimmtes Ziel oder Level erreicht oder eine Aufgabe erfüllt hat (Koch et al., 2013). Dieser Status wird durch die Erwartung begünstigt, dass andere Nutzer jemandem mit größerem Wohlwollen gegenüberstehen, der ein gewisses Abzeichen erreicht hat (Berger, Cohen & Zelditch, 1972). Mit Hilfe der Repräsentation des Erreichten in Form eines Abzeichens kann der Vergleich mit anderen ermöglicht und somit Wettbewerb gefördert werden (Koch et al., 2013). Abzeichen wirken aber nicht nur nach außen, indem sie den Status anzeigen, sondern bestärken auch den Nutzer selbst, indem sie als Erinnerung an Errungenschaften und Meilensteine fungieren. Dieses Zusammenspiel von Status auf Gruppenebene und individueller Bestätigung verdeutlicht, inwiefern Abzeichen sowohl das Engagement des Nutzers

selbst als auch das Engagement von anderen Nutzern fördern können (Antin & Churchill, 2011).

Abzeichen kommunizieren gemeinsame Aktivitäten, die eine Gruppe durch die gemeinsame Erfahrung verbinden kann. Solidarität und Gruppenidentifikation können somit erhöht werden (Antin & Churchill, 2011).

Zu guter Letzt erfüllen Abzeichen, ebenso wie das zuvor diskutierte Spiel-Design-Element *Punkte*, eine Feedbackfunktion. Sie geben dem Nutzer Rückmeldung über die Leistung und das Abschneiden im Rahmen einer gamifizierten Anwendung. Dies kann zum Erleben von Kompetenz beitragen (Rigby & Ryan, 2011).

Abzeichen sind bereits im Fokus mehrerer empirischer Untersuchungen gestanden. Hierbei werden einige der obigen Funktionen und Wirkungen bestätigt:

Abzeichen können spezifisches Nutzerverhalten – beispielsweise sichere Verhaltensweisen (vgl. Foster, Sheridan, Irish & Frost, 2012) – steuern und Struktur sowie Anleitung zur Verfolgung bestimmter Lernziele geben (Anderson et al., 2013; Foster et al., 2012). Abzeichen können Engagement erhöhen (Anderson et al., 2013; Denny, 2013; Grant & Betts, 2013), wobei die Förderung von Engagement durch Abzeichen bei unterschiedlichen Nutzern unterschiedlich starke Effekte zeigt (Hakulinen, Auvinen & Korhonen, 2013; Montola et al., 2009; Passos, Medeiros, Neto & Clua, 2011). Gründe hierfür sollten im Fokus künftiger Forschung stehen.

Zusammenfassend erfüllen Abzeichen eine ganze Reihe von Funktionen: Sie setzen Ziele, steuern Verhaltensweisen, bestärken den Nutzer und kommunizieren seine Interessen. Sie können Gruppenidentifikation unter Personen, die die gleichen Abzeichen tragen, hervorrufen. Darüber hinaus geben Abzeichen dem Nutzer nicht-kontrollierendes, positives Feedback. Einige Wirkweisen von Abzeichen, wie die Steuerung von Verhaltensweisen und die Förderung von Engagement, wurden bereits empirisch untersucht.

Bestenlisten (leaderboards/high-score lists)

Bestenlisten sind Auflistungen von Nutzern, die nach einer bestimmten Variable sortiert sind (Costa, Wehbe, Robb & Nacke, 2013). Sie können somit helfen zu ermitteln, wer am besten bei einer bestimmten Tätigkeit ist (Crumlish & Malone, 2009). Bestenlisten haben einen stark kompetitiven Charakter (Costa et al., 2013; Crumlish & Malone, 2009) und sind nicht zuletzt deshalb als ein unter Umständen kritisches Spiel-Design-Element zu betrachten (Werbach & Hunter, 2012). Dies wird bei der Betrachtung der Wirkweisen von Bestenlisten deutlich: Bestenlisten machen die Leistungen von Nutzern öffentlich einsehbar und vergleichen diese untereinander. Einerseits kann dies für Nutzer, die kurz davor stehen, einen höheren Platz zu erreichen, motivierend sein. Andererseits kann dies für Nutzer, die weit abgeschlagen von den besten Nutzern sind, demotivierend sein und zu Resignation führen (Werbach & Hunter, 2012).

Ein Grund hierfür ist die soziale Bezugsnormorientierung von Bestenlisten. Im Unterschied zu individueller Bezugsnormorientierung, die sich an intraindividuellen Leistungswerten im Längsschnitt orientiert, wird bei der sozialen Bezugsnormorientierung der Leistungsvergleich mit anderen angestrebt (Rheinberg & Vollmeyer, 2012).

Bestimmte Bezugsnormorientierungen können die motivationale Orientierung von Nutzern beeinflussen:

Individuelle Bezugsnormorientierung kann zu Aufgaben- beziehungsweise Lernzielorientierung führen. Hierbei wird der Fokus auf Kompetenzerwerb und Lernzuwachs gelegt. Rückmeldungen werden, auch bei Misserfolg, als informativ angesehen. Leistungen werden bei dieser motivationalen Orientierung bevorzugt im Längsschnitt, also im Rahmen der individuellen Bezugsnorm, verglichen (vgl. Dweck, 1986; Nicholls, 1984).

Soziale Bezugsnormorientierung hingegen kann zu einer Ego- beziehungsweise Leistungsorientierung führen. Hierbei liegt der Fokus auf Kompetenzdemonstration. Personen dieser motivationalen Orientierung möchten anderen ihre Fähigkeiten zeigen. Misserfolg wird als bedrohlich und kritisch angesehen, da ein Vergleich mit anderen, im Sinne einer sozialen Bezugsnormorientierung, vorgenommen wird (vgl. Dweck, 1986; Nicholls, 1984).

Wie bereits von Werbach und Hunter (2012) angedeutet, ist eine soziale Bezugsnormorientierung – ausgedrückt durch eine Bestenliste – besonders bei Misserfolg der Nutzer kritisch zu bewerten und kann ungünstige Motivations- und Leistungsfolgen mit sich bringen (Rheinberg & Vollmeyer, 2012). Domínguez et al. (2013) zeigen beispielsweise in einer Studie, dass die Testleistung von Nutzern in einer gamifizierten Lernumgebung unter kompetitiven Elementen – vor allem Bestenlisten – leidet. Durch die Verwendung von individuellen Bezugsnormen anstelle sozialer Bezugsnormen können Aufgaben- und Lernzielorientierung gefördert werden und Ego- und Leistungsorientierung der Nutzer abgebaut werden (vgl. Dweck, 1986; Nicholls, 1984).

Dies spricht zunächst gegen einen Einsatz von Bestenlisten im Rahmen von Gamification, allerdings können Bestenlisten auch positive Effekte haben:

Wettbewerb in Form von Bestenlisten kann sozialen Leistungsdruck auslösen und konstruktive Effekte auf Partizipation und Lernen zur Folge haben (Burguillo, 2010). Wichtig ist hierbei, dass die jeweiligen Konkurrenten ungefähr die gleichen Fähigkeiten aufweisen, sodass der Wettbewerb durch Anstrengung für sich entschieden werden kann (vgl. Slavin, 1980). Unter diesen Bedingungen kann Wettbewerb positive Effekte haben (Landers & Landers, 2014). In einer Studie von Landers und Landers (2014) zeigt sich, dass Bestenlisten dazu führen, dass sich Studenten länger mit einem Projekt beschäftigen. Dies wiederum hat einen positiven Effekt auf Lernerfolg. Bestenlisten haben somit eine mediiierende Wirkung auf Lernerfolg.

Durch Bestenlisten können ebenso ein klares Ziel und Informationen über den Fortschritt zur Erreichung des Ziels vorgegeben werden (Landers, 2015). Hierbei ist zu beachten, dass Bestenlisten nicht an sich im Sinne von effektiven Zielsetzungen funktionieren. Vielmehr ist hier das Design von Bestenlisten entscheidend und sollte Richtlinien effektiver Zielsetzungen entsprechen. Durch Bestenlisten umgesetzte Zielsetzungen sollten demnach spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch und zeitgebunden sein (vgl. Doran, 1981; Landers & Landers, 2014).

Bestenlisten bieten darüber hinaus eine Möglichkeit, die eigene Leistung zu evaluieren und einzuordnen. Diese Form von Feedback durch Bestenlisten kann

ebenso zu Kompetenzerleben und folglich zur Förderung von intrinsischer Motivation führen (Blair, 2012). In einer Studie von Banfield und Wilkerson (2014) zeigt sich, dass Bestenlisten die Selbstwirksamkeit und die intrinsische Motivation von Nutzern fördern können.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Bestenlisten sowohl positive als auch negative Effekte haben können. Bestenlisten weisen eine soziale Bezugsnormorientierung auf und sind demnach vor allem im Fall von Misserfolg als kritisch zu bewerten. Bestenlisten können aber auch konstruktive Formen von Wettbewerb auslösen, klare Ziele vorgeben und Feedback geben. Entscheidend ist hierbei stets das Design der Bestenlisten.

Team-Bestenlisten

Eine Sonderform von Bestenlisten stellen sogenannte Team-Bestenlisten dar. Im Gegensatz zu oben beschriebenen individuellen Bestenlisten, die den jeweiligen einzelnen Nutzer als Referenzperson heranziehen, wird bei Team-Bestenlisten eine Referenzgruppe, also eine Gruppe von Nutzern, herangezogen. Somit können sich unterschiedliche Personengruppen auf Team-Bestenlisten miteinander vergleichen.

Team-Bestenlisten erfüllen ebenfalls die oben beschriebenen Funktionen von individuellen Bestenlisten, ergänzen diese allerdings um einige Besonderheiten: Team-Bestenlisten haben ebenfalls eine kompetitive Ausrichtung, der ausgelöste Wettbewerb findet jedoch auf Team-Ebene statt. Konstruktiver Wettbewerb zwischen den Teams und Zusammenhalt innerhalb der Gruppe können die Folge sein (Burguillo, 2010).

Team-Bestenlisten erfüllen ebenso eine Zielsetzungsfunktion. Diese Zielsetzung ist allerdings ein im Team gemeinsam geteiltes Ziel, das den Teammitgliedern darüber hinaus die Möglichkeit bietet gemeinsame Erfahrungen zu machen. Dies kann zum Erleben sozialer Eingebundenheit beitragen (Sailer et al., 2013) und Zusammenarbeit und Kameradschaft innerhalb des Teams fördern (Lazzaro, 2004).

Team-Bestenlisten geben den Nutzern Feedback, bilden allerdings keine individuellen Kennwerte ab. Somit erhalten die Nutzer durch Team-Bestenlisten zwar keine Informationen über individuelle Leistungsveränderungen, sind aber auch nicht der Gefahr des öffentlichen, individuellen Scheiterns ausgesetzt. Das Ergebnis der gemeinsamen Bearbeitung eines Ziels wird abgebildet und kann zur gegenseitigen Unterstützung und Motivation beitragen. Dies zeigt sich beispielsweise in einer Studie von Gustafsson, Katzeff und Bang (2009), die durch Team-Bestenlisten Motivation und Engagement innerhalb von Gruppen fördern. Darüber hinaus wird in einer weiteren Studie eine Leistungssteigerung durch eine Mischung von Team-Bestenlisten und individuellen Bestenlisten erzielt (Arai, Sakamoto & Washizaki, 2014).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Team-Bestenlisten eine Reihe von Vorteilen gegenüber individuellen Bestenlisten aufweisen. Sie können den individuellen Wettbewerb entschärfen und durch ein gemeinsames Ziel zur gegenseitigen Unterstützung im Team führen. Allerdings ist der Informationsgehalt des Feedbacks von Team-Bestenlisten geringer als individuelle Bestenlisten.

Leistungsgraphen

Im Gegensatz zu Bestenlisten mit ihrer sozialen Bezugsnormorientierung, wird bei Leistungsgraphen eine individuelle Bezugsnorm verwendet. Leistungsgraphen zeigen die Leistung von Nutzern im intraindividuellen Vergleich über einen gewissen Zeitraum grafisch auf. Es handelt sich somit um eine dynamische Anzeige zur Visualisierung der eigenen Leistung (Günthner, Mandl, Klevers & Sailer, 2015).

Leistungsgraphen erfüllen eine Feedbackfunktion. Durch die individuelle Bezugsnormorientierung von Leistungsgraphen werden Leistungsschwankungen für den Nutzer sichtbar. Somit können durch diese fortwährende informationale Rückmeldung Verhaltensanpassungen vorgenommen werden. Leistungsgraphen visualisieren persönliche Fortschritte und können hierdurch Kompetenz fördern. Im Rahmen eines Computerspiels zeigt sich, dass solche Graphen – umgesetzt

durch ein sogenanntes *herosin meter* – Kompetenzerleben fördern (Peng, Lin, Pfeiffer & Winn, 2012).

Im Vergleich zu den zuvor erwähnten Bestenlisten, haben Leistungsgraphen den Vorteil, auch leistungsschwächere Nutzer motivieren zu können. Dies ist unter anderem auf die individuelle Bezugsnormorientierung zurückzuführen, da hierdurch auch leistungsschwächere Nutzer bei Leistungsverbesserungen positives Feedback erhalten (Kopp & Mandl, 2014b).

Darüber hinaus begünstigt die individuelle Bezugsnormorientierung Aufgabenbeziehungswise Lernzielorientierung, deren Fokus auf Kompetenzerwerb und Lernzuwachs liegt (vgl. Dweck, 1986; Nicholls, 1984).

Leistungsgraphen wurden im Rahmen von Gamification bisher kaum untersucht. Lediglich zwei Studien untersuchen Leistungsgraphen zusammen mit sämtlichen weiteren Spiel-Design-Elementen, ohne hierbei explizit auf die Wirkung der Leistungsgraphen einzugehen (Hamari & Koivisto, 2013; Koivisto & Hamari, 2014).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Leistungsgraphen lern- und motivationsförderliches Feedback zur Verfügung stellen und im Unterschied zu Bestenlisten keine kompetitiven Elemente aufweisen.

Narrativ (story)

Manche Autoren verstehen unter dem englischen Begriffen *narrative* oder *enacted narrative* die Komposition von bestimmten Spiel-Design-Elementen sowie die Möglichkeit sich beziehungsweise seinen Charakter im Spiel weiterzuentwickeln (vgl. Brand & Knight, 2005; Werbach & Hunter, 2015). Im Rahmen dieser Arbeit wird der Begriff Narrativ allerdings auf eine Rahmenhandlung – also eine Geschichte, die erzählt wird – bezogen.

Dieser narrative Kontext kann sich am realen nicht-spielerischen Kontext orientieren. In diesem Fall wird die reale Welt in einer Geschichte widergespiegelt und kann somit Informationen über das Setting in der realen Welt enthalten. Solche Umsetzungen narrativer Kontexte haben oftmals Ähnlichkeiten mit

Simulationen, in denen bestimmte Handlungsoptionen ausprobiert werden können (Nicholson, 2015).

Narrative Kontexte können allerdings auch als Analogie zum realen Setting angelegt werden. Durch diese Analogien können langweilige und wenig stimulierende Kontexte angereichert und somit Nutzer inspiriert und motiviert werden (Nicholson, 2015).

Ein in einer Gamification-Anwendung eingebetteter narrativer Kontext kann unterschiedliche Funktionen erfüllen:

Er kann einzelne Handlungen und Charaktere strukturieren und ihnen Bedeutung schenken (Kapp, 2012). Ein Narrativ kann somit dazu beitragen, eine wenig stimulierende Erfahrung in eine für die Nutzer bedeutsame Erfahrung zu verwandeln (Laschke & Hessenzahl, 2011). Dies kann zu einer sogenannten narrativen Präsenz führen. Die Nutzer bringen hierbei persönliche Investitionen und persönliches Engagement im Rahmen der Geschichte ein. Diese narrative Präsenz gilt als eine Komponente von *Immersion* (Ryan et al., 2006). Immersion wiederum bezeichnet das Eintauchen in eine virtuelle Umgebung beziehungsweise in eine Geschichte (Lombard & Ditton, 1997).

Narrative werden zum Teil mit bedeutsamen Wahlmöglichkeiten in Verbindung gebracht. Hierbei wird beispielsweise eine große Auswahl von Quests – sogenannte entdeckbare Aufgaben mit klarem Ziel, die in Spielen bearbeitet werden können (Koch et al., 2013) – als Möglichkeit der Umsetzung innerhalb einer Geschichte genannt. Allerdings sind diese zumeist nicht bedeutsam, da sie keine Auswirkungen auf die virtuelle Welt haben (Sullivan, 2012). Bedeutsame Wahlmöglichkeiten werden in der Regel nur selten in Rahmen von Geschichten umgesetzt, da Geschichten zumeist einen linearen und statischen Handlungsverlauf aufweisen. Somit sind Geschichten oftmals nicht durch den Nutzer veränderbar und tragen demnach nicht zur Bereitstellung bedeutsamer Wahlmöglichkeiten bei (Sullivan, 2012).

Beim Design von Narrativen ist folglich zu beachten, dass diese keine Restriktion der Auswahl an Handlungsmöglichkeiten darstellen. Ein Narrativ muss entweder spielbar, also durch den Nutzer direkt beeinflussbar sein (Sullivan, 2012) oder der Nutzer muss das Gefühl haben, den im Narrativ vorgegebenen Weg als

lohnenswerte und spannende Handlung zu empfinden, die er ausführen möchte. Letzteres kann als *volitionales Engagement* bezeichnet werden (Rigby & Ryan, 2011).

Ein Narrativ kann auch als Zielsetzungen fungieren oder eine solche unterstützen. Hierbei sind vor allem planbasierte und lineare Geschichten gemeint, die ein bestimmtes Ziel beinhalten, welches es zu erreichen gilt (Barber & Kudenko, 2007). Werden Geschichten unter den Nutzern geteilt, was im Rahmen von Gamification als wichtig beschrieben wird (vgl. Nicholson, 2015), ist die Möglichkeit gegeben, gemeinsame Erfahrungen zu machen und den Geschichtsverlauf zusammen zu erleben. In diesen Fällen kann das Narrativ als gemeinsam geteilte Zielsetzung fungieren.

So kann beispielsweise in einer Studie von Jones, Madden und Wengreen (2014) durch eine in einem narrativen Rahmen umgesetzte gemeinsame Zielsetzungen das Ernährungsverhalten von Schülern erfolgreich verändert werden.

Zusammenfassend kann ein narrativer Kontext einer Handlung Bedeutung verleihen, den Nutzer in diese Handlung eintauchen lassen und dafür sorgen, dass der Nutzer sich sozial eingebunden fühlt. Darüber hinaus kann es sowohl auf individueller als auch sozialer Ebene eine Zielsetzungsfunktionen erfüllen.

Avatar

Ein Avatar ist eine visuelle Repräsentation des Spielers. Avatare können simpel gestaltet oder aufwendig animiert sein. Das Hauptkriterium ist, dass sie den Nutzer eindeutig identifizieren (Werbach & Hunter, 2015).

Eine wichtige Funktion, die Avatare erfüllen können, ist die Identifikation des Nutzers mit dem Avatar. Identifikation wird als mentaler Prozess beschrieben, bei dem der Nutzer die Perspektive eines Charakters einnimmt und imaginär die Emotionen und Kognition des Charakters übernimmt (Konijn & Hoorn, 2005). Die Identifikation mit fiktionalen Charakteren ist ein prominentes Thema in den Medienwissenschaften (van Looy, Courtois, de Vocht & de Marez, 2012) und gilt als eine der treibenden Kräfte für die Nutzung von Medien (Jonathan Cohen, 2001), zum Beispiel bei Spielfilmen. Im Kontext von Spielen und Gami-

fication besteht der wesentlicher Unterschied zu einer Vielzahl anderer Medien darin, dass Avatare steuerbar und kontrollierbar sind. Somit nimmt der Nutzer nicht nur die Rolle des Rezipienten, sondern auch einen aktiven Part innerhalb des Geschehens, ein. Dies kann zur Förderung von Engagement der Nutzer beitragen (Reeves & Read, 2009).

Auch die im vorherigen Abschnitt eingeführte Immersion kann durch die Identifikation mit Avataren gefördert werden (Jin, 2009). Avatare können hierbei eine wichtige Rolle innerhalb einer Geschichte spielen und somit die Eingebundenheit in diese fördern.

Wie bereits eingangs erwähnt, können auch simple farbige Formen, die den Spieler identifizieren, als Avatare bezeichnet werden (Werbach & Hunter, 2015). Allerdings ist anzumerken, dass Avatare nur zu spielerischen Nutzererfahrungen führen, wenn das Design der Avatare gut durchdacht und ansprechend konzipiert ist (Liu, Alexandrova & Nakajima, 2011). Hierzu zählt zum Beispiel die Möglichkeit, Avatare anzupassen und weiterzuentwickeln, um dem Nutzer unterschiedliche Handlungsmöglichkeiten zur Auswahl zu geben (Peng et al., 2012). Auswahlmöglichkeiten sollten für den Nutzer von Bedeutung sein und Nutzerentscheidungen sollten zu bemerkbaren Folgen führen. Ist dies erfüllt, können diese Wahlmöglichkeiten das Erleben von Autonomie ermöglichen und fördern (Peng et al., 2012).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Avatare Identifikationsfiguren für Nutzer darstellen und somit erhöhtes Engagement bei den Nutzern auslösen können. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass dem Nutzer bei der Auswahl und der Weiterentwicklung des Avatars bedeutsame Handlungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

2.3 Fazit

Gamification ist ein Prozess der spielerischen Gestaltung von Aktivitäten in einem spielfremden Kontext durch die Verwendung von Spiel-Design-Elementen. Gamification bezieht sich somit auf das Auslösen spielerischer

Nutzererlebnisse. Die Bausteine zum Auslösen solcher spielerischen Nutzererlebnisse sind Spiel-Design-Elemente.

Spiel-Design-Elemente können auf unterschiedlichen Ebenen der Abstraktion beschrieben werden. Für die wissenschaftliche Betrachtung einzelner Elemente bietet sich eine Analyse auf der Oberfläche und somit der für den Nutzer direkt sichtbaren Ebene an. Die oben beschriebenen Spiel-Design-Elemente *Punkte*, *Abzeichen*, *Bestenlisten*, *Team-Bestenlisten*, *Leistungsgraphen*, *Narrativ* und *Avatar* sind zentrale und häufig verwendete Spiel-Design-Elemente.

Diese Spiel-Design-Elemente erfüllen unterschiedliche Funktionen. Während die Spiel-Design-Elemente *Punkte*, *Abzeichen*, *Bestenlisten*, *Team-Bestenlisten* und *Leistungsgraphen* Feedbackfunktionen erfüllen, können die Spiel-Design-Elemente *Narrativ* und *Avatar* dazu beitragen, dass Nutzer in die Handlung eintauchen und sich mit den Charakteren identifizieren.

Es liegt folglich nahe, dass Gamification-Anwendungen auf sehr unterschiedliche Art und Weise umgesetzt werden können. Die Diversität der Umsetzung von Anwendungen wird darüber hinaus verstärkt, indem Kombinationen und Interaktionen von Spiel-Design-Elementen möglich sind und keine Limitierung auf bestimmte Kontexte stattfindet. Gamification kann in jeglicher Art spielfremder Kontexte stattfinden.

Um einen Überblick über unterschiedliche Gamification-Anwendungen in unterschiedlichen Kontexten, die bereits im Fokus empirischer Studien stehen, zu geben, wird nun im folgenden Kapitel eine ausführliche Betrachtung des Forschungsstandes vorgenommen. Es werden Anwendungskontexte, verwendete theoretische Modelle und methodische Vorgehensweisen analysiert und bestehende Forschungslücken abgeleitet.

Die Wirkung von Gamification auf Motivation und
Leistung

Empirische Studien im Kontext manueller
Arbeitsprozesse

Sailer, M.

2016, XVII, 285 S. 19 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-14308-4