



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

The Game-Universe for Non-Gamer – Das 21. Jahrhundert voller Spielkinder –

Quirine Philippsen

Seminar-Ausarbeitung
New Storytelling

Wintersemester 2015/2016

Quirine Philipsen

The Game-Universe für Non-Gamer

– Das 21. Jahrhundert voller Spielkinder –

Seminar-Ausarbeitung eingereicht im Rahmen der
Vorlesung New Storytelling

im Studiengang Next Media
am Department Informatik
der Fakultät Technik und Informatik
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Betreuender Prüfer: Prof. Dr. Kai von Luck

Abgegeben am 19. Februar 2016

Quirine Philipson

Thema der Ausarbeitung

The Game-Universes for Non-Gamers
– Das 21. Jahrhundert voller Spielkinder –

Stichworte

Gamification, Gaming, Game-Design, Spiele, Immersive Social Media, Pervasive Games, Spielmechanismen

Kurzzusammenfassung

Die Ausarbeitung beschäftigt sich mit den Erfahrungen der Game-Industrie und den Möglichkeiten, Erkenntnisse daraus in Kombination mit neuen Technologien in spielfremde Branchen zu transformieren.

Es werden typische Spielmechanismen und ihre erfolgreichen Anwendungsmöglichkeiten erklärt sowie unterschiedliche Spielertypen und deren Motivation analysiert.

Anhand der Stadtentwicklung wird deutlich, wie sich das Bewusstsein für Spielorte geändert hat. Neue Spielformen mit Schwerpunkt auf sozialer Interaktion lassen Technologien gerade für Nicht-Spieler in den Hintergrund treten und unterscheiden sich darin vom klassischen stationären Computerspiel.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
1.1	Motivation	5
1.2	Aufbau der Arbeit.....	6
2	Definitionen.....	7
2.1	Spiel	7
3	Wo spielen wir?	8
3.1	Spielorte und Stadtplanung	8
4	Wer spielt und warum?.....	9
4.1	Spieltypen	9
4.2	Spiel-Motivation	10
4.2.1	Flow	10
4.2.2	Intrinsische Belohnung	10
4.3	Spiel-Emotionen.....	11
5	Wie spielen wir?	12
5.1	Gamification	12
5.2	Spieltypische Elemente (Games Mechanics)	13
5.3	Beispiel: Gamification für mehr Sicherheit im Straßenverkehr	13
6	Was können wir Spielen?	14
6.1	Pervasive Game.....	14
6.1.1	Entwicklung	14
6.1.2	Beispiele für Pervasive Games.....	15
6.2	Immersive Social Media.....	17
7	Ausblick	18
8	Weitere Informationen	19
9	Literaturhinweis.....	20

1 Einleitung

1.1 Motivation

„Play will be to the twentyfirst century what work was to the industrial age - our dominant way of knowing, doing, and creating value.“

[Pat Kane, 2005]

Die Game-Industrie ist weltweit stets wachsend und Computerspiele ein immer bedeutsameres Medium im 21. Jahrhundert geworden. Laut Superdata [vgl. 2015] werden weltweit jährlich 74,2 Milliarden Euro umgesetzt. Fast jeder zweite Deutsche spielt heute [vgl. BIU, 2014] und damit sind längst nicht mehr die klassischen stationären Konsolen- und PC-Spieler gemeint. Bitkom [vgl. 2014] prognostiziert Gaming-Trends zukünftig in den Bereichen Mobile Gaming, synchronisiertes Gaming (ein Spiel auf mehreren Endgeräten), Wearables wie z.B. Smartwatches, Gaming-Livestream-Übertragungen vor Publikum und Virtual-Reality-Brillen. Andere Branchen schauen längst neidisch auf die Erfolge der Game-Industrie und versuchen vermehrt, von Entwicklungen und Erfahrungen der Game-Industrie zu lernen und ihr Potential zu nutzen. „Den Spielmachern ist es geglückt, wovon Zeitungsverlage und Plattenfirmen seit Jahren träumen, nämlich digitale Begehrlichkeiten zu schaffen, für die Menschen bereitwillig zahlen“ [Gürtler, 2010]. Neben den traditionellen Spielkonzepten entstehen gerade durch die neuen technologischen Möglichkeiten mobiler Ausspielgeräte sowie größtenteils ortsungebundenen Internetzugriff immer mehr unterschiedliche Spielerlebnisse. Stadtplanung, Marketing und auch Schulen setzen bereits für ihren Erfolg spielerische Elemente strategisch ein, da Spielmechanismen bei allen Menschen funktionieren, wenngleich das Spielen selbst nicht im Fokus steht. Frog Design [vgl. Zemanek, 2015], die bekannte Apple-Design-Agentur, prophezeit den Trend der nächsten Jahre, wonach Ärzte besonders für die Behandlung von ADHS und Alzheimer zukünftig Spiele auf Rezept verschreiben könnten. Aber auch am Beispiel eines Crowdsourcing-Projektes des Guardians [vgl. Daniel und Flew, 2010] zeigt sich die Macht der Spielgemeinde und der große Effekt auf Nichtspieler: Nach der Aufdeckung des Spesenbetrugsskandals im Parlament haben 20.000 Briten freiwillig bei der Aufklärung mitgeholfen. Für die Sichtung der über 400.000 unbrauchbaren Dokumente, die auf Druck der Bevölkerung offengelegt wurden, bekannt als Vertuschungsaktion „BlackOutGate“, brauchte der Guardian die Hilfe und Schwarmintelligenz der Leser. Lediglich der Anreiz eines Rankings für den besten Fund, die Detektiv-Arbeit, Neugier und der Wunsch nach

Gerechtigkeit reichte für eine freiwillige Mithilfe bei solch vermeintlich langweiliger Buchhaltertätigkeit aus. Das Ergebnis nach kürzester Zeit: viele Strafverfahren und sogar eine Gesetzesänderung.

Und trotzdem wird der Spielmarkt mit Vorurteilen betrachtet. Vielen Personen, die dem Computerspiel abgeneigt sind, ist bisher gar nicht bewusst, dass sie bereits zumindest auf Mechanismen des Spiels positiv reagieren. Sie sehen sich bestätigt, wenn nach einem Gewalttattat wieder das Täterbild des isolierten, sozialfremden, Ego-Shooter spielenden Hardcore-Gamers durch die Medien geht. Diese Sichtweise ist sehr einseitig und es lohnt sich, Gaming aus anderen Perspektiven zu betrachten und sich mit der Macht des Spieltriebes auseinanderzusetzen.

Aufbau der Arbeit

Ziel der Ausarbeitung ist es, eine Übersicht über das Phänomen des Spielens fern ab von klassischen Konsolen- und PC-Spielen zu geben. Dabei wurden verschiedene Spielertypen vom Hardcore-Gamer bis Nicht-Spieler sowie deren Emotionen und Motivation beleuchtet. Im Fokus dieser Arbeit steht die soziale Interaktion bei Spielen. Es wird erklärt, was Gamification bedeutet und wie Spielmechanismen auch bei Nichtspielern funktionieren. Nach der Vision des „Internet of Things“ von Marc Weiser [vgl. 1991] werden immer kleinere Computer die Menschen unbemerkt unterstützen, ohne abzulenken. Daher wird in dieser Arbeit insbesondere auf die Entwicklung von Mixed-Reality-Spielen wie Pervasive Games und Immersive Social Games eingegangen, die Realität und Fiktion verbinden und vornehmlich nicht am heimischen Computer oder der Konsole gespielt werden. Die neuen Technologien unterstützen das Spiel, sind jedoch hintergründig, so dass die Game-Community zukünftig nicht mehr nur aus einer besonders technisch affinen Zielgruppe besteht. Da diese Spiele in sozial geteilten Räumen stattfinden, wird zusätzlich die Stadtplanungsentwicklung bezüglich ihrer Spielorte betrachtet.

2 Definitionen

Die Spielforschung vereint mehrere geisteswissenschaftliche Forschungsgebiete, die Themengebiete und Schwerpunkte beispielsweise aus Psychologie, Soziologie und Pädagogik vereinen. Es wird daher der allgemeine Begriff „Spiel“ definiert, der unabhängig der analogen oder digitalen Umsetzung als Basis für diese Ausarbeitung dient.

2.1 Spiel

Der niederländische Kulturhistoriker Johan Huizinga [vgl. 2004] prägte 1938 vornehmlich den Begriff Homo ludens (lat. „der spielende Mensch“). Er erklärt darin, dass aus dem Spiel heraus alle grundsätzlichen menschlichen Fähigkeiten und sein Verhalten entwickelt werden. Weiter beschreibt er das Spiel wie folgt:

„Spiel ist 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.“
[ebd.]

3 Wo spielen wir?

3.1 Spielorte und Stadtplanung

Anhand der Stadtplanung kann man die Entwicklung und Bedeutung des Spielens erkennen. Nach dem zweiten Weltkrieg führte die Idee des holländischen Architekten Aldo van Eyck [vgl. Ligtelijn und Strauven, 2006] zu einer Revolution der Stadtplanung. Für ihn waren Kinder integrierte Mitglieder der Gesellschaft und ihre Bedürfnisse eine Bereicherung in der Stadtplanung. Er baute allein in Amsterdam mehr als 700 Spielplätze, die einfach und kostengünstig mit Sandplatz, Springsteinen aus Beton, Kletterbögen und Turnstangen ausgestattet waren. Die Spielplätze sollten den Grundbedürfnissen der Kinder in dem kriegszerstörten Land gerecht werden und sie wurden zu zentralen Anlaufpunkten des öffentlichen Lebens für jung und alt.

In den siebziger Jahren führte die Kritik an den abgeschotteten und standardisierten Spielplätzen zu dem Leitgedanken der „bespielbaren Städte“. Statt Sandkiste und Schaukel wurden fortan Naturmaterialien und Design vordergründig [vgl. Keller, 2013]. Spielplätze sollten die Phantasie anregen und nicht länger sicherer als ihre Umgebung sein. Hintergrund war, dass damals jedes zweite Kind in Großbritannien nicht ohne Aufsicht auf Bäume klettern durfte und die Kinder zunehmend überall mit dem Auto hingefahren wurden. „Feel risky, play safe“ wurde zum neuen Motto. Spielplatzdesigner und Verfechter der natürlichen Stadspielräume Günter Belzig [1996]: „Der Baum ist eine Burg, der Busch ist ein Drache oder ein Dinosaurier, der Müllcontainer ein Raumschiff oder ein Schloss.“ Nach dieser Entwicklung erkannte man aber auch, dass sich Erwachsene ebenfalls mit denselben Geräten beschäftigen. Dazu Belzig [op. cit.]: „Kinder brauchen keine Spielplätze. Wir Erwachsenen brauchen Spielplätze.“ So entwirft man heute die Stadt für die spielerische Gesellschaft. Beispiele dafür sind der Hängematten-Wald in New York, schwenkbare kranähnliche Straßenlaternen in Rotterdam und die absichtlich steil konstruierte Brücke in Utrecht, die im Winter als Rodelbahn dienen kann.

Neue Technologien, die mittlerweile fast jedem Touristen, Einwohner, Kind oder Erwachsener z.B. in Form eines Smartphones zur Verfügung stehen, können die Stadt zum Spielplatz werden lassen.

4 Wer spielt und warum?

4.1 Spielertypen

Im Rahmen einer Studie von XeoDesign, das sich als weltweit erstes Forschungsunternehmen bezüglich Spieleremotionen bezeichnet, fand Nicole Lazzaro [vgl. 2004] heraus, dass die Menschen aufgrund der entstehenden Emotionen und Erfahrungen spielen, egal ob von negativer oder positiver Bedeutung. Dazu wurde das Spielverhalten von Erwachsenen in drei Gruppen unterschieden:

- Hardcore-Gamer (häufiges, zeitintensives spielen)
- Casual Gamer (gelegentliches, zufälliges spielen)
- Non-Gamer (wenig bis gar keine Spielerfahrung aufgrund von moralischen Bedenken zur Gewaltverherrlichung, Suchtangst etc.)

Die unterschiedlichen Spieltypen lassen sich demnach grob in vier Emotions-Kategorien einteilen.

- **Hard-Fun (Killer):** Diese Spieler mögen Wettstreit, Strategiespiele und die Herausforderung. Ihre häufigsten Emotionen sind auf der einen Seite die Frustration und andererseits die Genugtuung.
- **Easy-Fun (Explorer):** Diese Spieler treibt die Neugierde, Spannung, das Abenteuer im Spiel, die Entdeckung neuer Welten, Rätsel und Musik an. Ihre häufigsten Emotionen sind Ehrfurcht, Neugierde und Verwunderung.
- **Altered States (Archivers):** Diese Spieler begeistert die viszerale Wahrnehmung¹ und soziale Veränderung.
- **The People Factor (Immersive Socializer):** Dabei handelt es sich um Party-, Multi- und Teamspieler, die aufgrund der sozialen Erfahrung und Unterhaltung gemeinschaftlich spielen.

Abschließend hat die Studie gezeigt, dass die Spielmotivation immer aus vielen unterschiedlichen Beweggründen entsteht.

¹ Viszerale Wahrnehmung (Viscera lat. für Eingeweide) ist ein Teilbereich der Kinästhetik. Dabei wird die Aufnahme von Informationen durch Körperorgane vermittelt. (vgl. Enzyklo, 2016)

4.2 Spiel-Motivation

4.2.1 Flow

Bei allen Gamern ist die Flow-Erfahrung wichtig. Diesen Begriff prägte 1975 der Glücksforscher Mihály Csíkszentmihályi [vgl. 1975]. Flow (engl. strömen, fließen) bezeichnet das empfundene Glücksgefühl und Aufgehen in einer selbstmotivierten vertieften Aktivität. Dabei werden selbst gewählte Ziele, freiwillige Hindernisse und kontinuierliches Feedback miteinander kombiniert und angepasst [vgl. ebd.]. Sie sind zugleich feste Elemente von Spielen und erklären daher auch, warum das Konzept von Gamification funktioniert, sprich die Motivation zur freiwilligen Erledigung unbeliebter Aufgaben durch Spielmechanismen.

4.2.2 Intrinsische Belohnung

Jane McGonigal [vgl. 2012, S. 64 ff.], Spielentwicklerin und Forschungsleiterin am Institute of Future in Palo Alto, setzt sich mit dem Antrieb und der Begeisterung der Spieler in ihrem Buch *Besser als die Wirklichkeit – Warum wir von Computerspielen profitieren und wie sie die Welt verändern* auseinander. Neben der Flow-Erfahrung führt sie auch die intrinsische Belohnung als Grund für den Sinn und Erfolg vom Spielen an. Bei der intrinsischen Belohnung verfolgt man das Ziel, sich Glück zu schaffen, während im Gegensatz dazu die extrinsische Belohnung die konkrete Suche nach Belohnung ist. Die Autorin führt die positiven Emotionen beim Spielen auf die vier intrinsischen Arten von Belohnung zurück, die Spieler beim Gaming antreiben: befriedigende Arbeit, Erfahrung oder Aussicht auf Erfolg, stärkere soziale Bindungen und Bedeutung erlangen. Diese wichtigen Erfolgsfaktoren intrinsischer Motivation fasste bereits der Motivationsforscher Daniel Pink [vgl. 2009, S.105] unter den Begriffen *Autonomy* (Selbstbestimmung), *Mastery* (Perfektionierung) und *Purpose* (Sinnerfüllung) zusammen. Die Spieleforscher und Psychologen Rigby und Ryan [vgl. 2011] ersetzen den Begriff *Purpose* mit *Relatedness*, um den in Spielen wichtigen sozialen Bezug herauszustellen.

Zusammengefasst motiviert Spieler demnach die freiwillige Tätigkeit, die ihnen nach klaren Regeln und Zielen interessante Herausforderungen bietet. Dabei treten sie in soziale Interaktion mit anderen Spielern, indem sie Anerkennung von ihnen erlangen oder sie unterstützen.

Nach getaner positiv anstrengender Arbeit, wie z.B. Spielen und Sport, erzeugen im Gegensatz dazu viele bevorzugte Entspannungsmethoden und Belohnungen wie Faulenzen auf dem Sofa, Abschalten vor dem Fernseher oder Schokoladeessen weniger Befriedigung und damit verbundene Glücksgefühle. Beispiele für sehr kurzfristige Glücksmechanismen

sind auch Shoppingtouren, Alkohol und andere Drogen [McGonigal, 2012, S. 47 ff.]. Daher ist es auch nicht sonderlich erstaunlich, dass selbst Endlosspiele wie Tetris oder mehrfaches Verlieren den Gamern trotz allem eine höchst befriedigende Erfüllung geben. Geldprämien als Belohnung wiederum spielen für die menschliche Motivation und den Anreiz Aufgaben zu erledigen oder zu spielen oft eine untergeordnete Rolle. [vgl. Deci et al., 1999, S. 627 ff.]

4.3 Spiel-Emotionen

Christopher Bateman [vgl. 2005], Experte für Kognitionspsychologie und Spieledesign, führte eine Studie mit über 1000 Gamern durch, um die häufigsten Emotionen von Computer-Spielern herauszufinden. Dabei handelte es sich nicht um eine wissenschaftliche Methode, jedoch konnte er die zehn wichtigsten Gefühle der befragten Gamer aufzeigen:

- Amüsement
- Zufriedenheit
- Staunen
- Aufregung
- Neugierde
- Fiero²
- Überraschung
- Naches³
- Abwechslung
- Glückseligkeit

Das Ergebnis bestätigt größtenteils die Experimente von Lazarro [vgl. 2004].

Durch Gesichts-Beobachtung, Körpersprache und begleitende Sprachausdrücke während des Spielens identifizierte Sie folgende sieben auffällige Emotionen: *Schadenfreude*, *Naches*, *Risiko*, *Überraschung*, *Abscheu*, *Fiero*, *Staunen*.

² Mit „Fiero“ (italienisch für Stolz) beschreiben Game Designer den intensiven Gefühlsrausch, der im Moment des Sieges entsteht. Er äußert sich durch Armehochreißen und großem Jubel fast immer gleich [vgl. McGonigal, 48 ff.]. Wissenschaftler fanden vor kurzem heraus, dass es sich um eines der mächtigsten neurochemischen Hochgefühle der Menschen handelt.

³ Naches (hebräisch für stellvertretenden Stolz) beschreibt die häufig empfundene prosoziale Emotion, die entsteht, wenn erfahrene Spieler in einer Art Mentoren-Funktion andere Spieler anleiten, ihnen zuschauen und sie beraten. Psychologe und Gefühlsforscher Paul Ekman vermutet, dass die Naches-Emotion ein evolutionär bedingtes Bedürfnis sei, um den Fortbestand der Gemeinschaft zu sichern. „The Parents feel naches, when the child feel fiero.“ [Ekman, 2004, S. 273]

5 Wie spielen wir?

5.1 Gamification

Gamification, auch Gamifizierung genannt, ist der Begriff für die Übertragung von spieltypischen Elementen und Vorgängen in spielfremde Zusammenhänge. Das Ziel ist es, dabei eine Verhaltensänderung und Motivationssteigerung bei Anwenderinnen und Anwendern zu erreichen [vgl. Gabler, 2015]. Der Einsatz von Spielmechanismen im nicht spielerischen Kontext differenziert Gamification von „Serious Games“ (Lernspiele) und Design von spielerischen Interaktionen [vgl. Deterding et al., 2011].

Der Ursprung von Gamification findet sich in der Verhaltenstherapie der 60er Jahre: Die „Token Economy“ belohnt positives, gewünschtes Verhalten. Bekannte Beispiele sind Rabattmarken und das Sammeln von Vielfliegermeilen. Hier steht die Belohnung im Vordergrund. Befürworter argumentieren, das „Game Thinking“ in Firmen für Mitarbeiter und Kunden stärkeres Engagement und Motivation wecken. Zudem entsteht eine größere „User Experience“ und somit auch ein Mehrwert für die Unternehmen. Laut McGonigal [vgl. 2012, S.20 ff., S.345 ff.] kann Gamification sogar ein Konzept sein, dass sich der Macht der Spielergemeinde bedient, um soziale, politische und umweltrelevante Probleme in der realen Welt lösen zu können. Ihr Beispiel dafür ist das Spielprojekt *Lost Joules*, das auf intelligenten Stromzählern und Energiesparmissionen basiert. Mitspieler schließen wie an der Börse gegenseitig Wetten auf den Erfolg oder Misserfolg der Missionen ab.

Es gibt aber auch Kritiker wie Spieleentwickler Jesse Shell [vgl. 2010], der bei dem vorherrschenden Trend die Gefahr sieht, dass Spielmechanismen oft sinnlos und übertrieben eingesetzt werden, nur damit der Abverkauf der Produkte gesichert wird. Der Spaß am Spiel und die Aufmerksamkeit verschwinden dann schnell durch Überreizung. Kunden können beispielsweise mittlerweile in jedem Geschäft Kundenkarten erwerben und an Bonusprogrammen teilnehmen. Besonders Marketing-Experten und Designer haben den Gamification-Trend zu Businesszwecken in den letzten Jahre stark vorangetrieben und genutzt [vgl. Fuchs et al., 2014].

5.2 Spieltypische Elemente (Games Mechanics)

Reeves und Read [vgl. 2009] haben die zehn wichtigsten Elemente herausgearbeitet, die ein Spiel auszeichnet:

1. Ansehen (z.B. Profilanzeige, Status, Ranking, Level)
2. Feedback (z.B. Belohnung, Punkte, Erreichen des nächsten Levels)
3. Zeitlimit
4. Teamwork („Community Collaboration“)
5. Wettbewerb/Herausforderung nach festen Regeln und transparent
6. Narrativer Kontext (u.a. haben die Ziele oft einen tieferen Sinn, „Epic Meaning“)
7. Identifizierung mit Avataren
8. 3D-Umgebungen
9. Austausch/ Handel (z.B. Marktplätze)
10. Kommunikations-Systeme (Z.B. Chat, Foren)

Diese Elemente sind alle einzeln auch außerhalb vom Spielkontext zu finden. Sie werden dort jedoch nicht als solches angesehen.

Gamification orientiert und bedient sich genau dieser Mechanismen. Zu den wichtigsten zählen auch hier die Elemente 1-6. Ergänzt werden die Gamification-Bestandteile um den weiteren Baustein „Cascading Information“.

Das bedeutet, dass der Nutzer zunächst immer nur jene aktuellen Informationen zur Verfügung gestellt bekommt, die für ihn wichtig sind, damit keine Überforderung eintritt. Aus diesem Grund bauen beispielsweise Inhalte von Lernspielen aufeinander auf [vgl. Wikipedia, 2016].

5.3 Beispiel: Gamification für mehr Sicherheit im Straßenverkehr

Kevin Richardson aus den USA entwarf „The Speed Camera Lottery“ [vgl. CHOU, 2013].

In Stockholm wurden die Autofahrer motiviert, zur Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer langsamer zu fahren (Epic Meaning).

Bei jedem Auto wurde die Geschwindigkeit gemessen, gespeichert und angezeigt (direktes Feedback). Alle Fahrer, die sich ordnungsgemäß an die Geschwindigkeitsvorgabe gehalten haben, nahmen automatisch an einer Lotterie teil (Wettbewerb). Der Gewinn (Belohnung) ergab sich aus den Bußgeldern der zu schnell gefahrenen Fahrer. Spaß, Spiel und finanzieller Bonus führte zu veränderten Verhalten – die Geschwindigkeit ging im Durchschnitt um 22 Prozent runter.

6 Was können wir Spielen?

6.1 Pervasive Game

„Today, people don't just consume entertainment but increasingly play an active part in it.“ [Joost van Dreunen, CEO, SuperData Research]

Pervasive Game heißt übersetzt „durchdringendes Spiel“. Man kann es als eine spielerische Form von Mixed-Reality-Entertainment bezeichnen, das mit Zielen, Regeln, Wettbewerb und Angriffen auf Grundlage von Mobile Computing und Pervasive Computing basiert [vgl. Hinske et al. 2007]. Beim Pervasive Computing (engl. ubiquitous computing) geht es darum, Computer allgegenwärtig in unsere Umwelt zu integrieren. Marc Weiser [vgl. 1991] prägte diesen Begriff, der das Verschwinden der Personal-Computer anstelle intelligenter Gegenstände bezeichnete. Auch beim Pervasive Gaming ist die allgemeine Interaktion wichtiger als die Screen-Interaktion. Dieses Spiel-Genre unterscheidet sich somit von stationären Computerspielen und spricht daher neue Zielgruppen an, die vorher nicht für klassische Videospiele empfänglich waren.

Neue Technologien machen es einfach, Spiele in die Stadt und Aufenthaltsorte zu integrieren. Da die Interaktion und Mobilität der Spieler vordergründig ist, basiert die Umsetzung häufig auf WLAN- oder GPS-Technologien sowie mobilen Eingabegeräten. Dieses Spielgenre wird oft als „moderne Schatzsuche“ beschrieben.

6.1.1 Entwicklung

Die Entwicklung von Pervasive Games ist sehr komplex. Die Studie *Studying the Elusive Experience in Pervasive Games* des Games Lab der University of Tampere in Finnland hat sich mit der speziellen Spiel-Erfahrung in Pervasive Games und die Entwicklungsanforderungen beschäftigt. Im Folgenden werden die Ergebnisse aufgezeigt [vgl. Stenros et al., 2011]:

Da die Spiele in öffentlichen, sozial geteilten Räumen ausgetragen werden, müssen die Nicht-Spieler und ihre Reaktionen mit einbezogen werden. Die Interaktion mit ihnen, ihre Privatsphäre und alle Eventualitäten müssen mit eingeplant werden. Dieses stellt die größte Herausforderung für die Spieleentwickler dar, entscheidet den Spielverlauf und ermöglicht die spontane Erweiterung des Spiels. Die gesamte Erfahrung der Spieler hängt vom Kontext- und Interaktionsrahmen ab. Das Spiel beeinflusst die Umwelt und umgekehrt. Aus diesem Grund sind feste Regeln für die Umsetzung und den Erfolg von großer Bedeutung.

Pervasive Games sind eine Mischung aus Realität und Fiktion, bei denen die Grenzen fließend ineinander übergehen, so dass die Entwickler von Anfang an dual und transmedial denken müssen. Durchgängige Praxistests und Spielerfeedbacks sollten eine ständige Aktualisierung und Anpassung generieren. Das ist sehr zeit- und betreuungsintensiv, zumal die Persistenz gesichert sein muss. Die Rechner-, Benutzer- und Netzwerk-Mobilität sollten dazu stets berücksichtigt werden [vgl. ebd.].

Der Verfremdungseffekt von Pervasive Games ist einzigartig, da er auf dem Mix und dem ständigen Wechsel von fiktiver und realer Umgebung basiert. Kritiker hingegen sehen die Schwierigkeit, dadurch kein vollständig immersives⁴ Erlebnis zu schaffen.

6.1.2 Beispiele für Pervasive Games

Spooky [vgl. 2012]:

Zwei Master Studenten aus Utrecht (Interaction- und Gamedesign) haben ein Wearable Pervasive Game aus den Einzeldisziplinen Pervasive Games, Fashiondesign und Interaction-Design entwickelt. Dabei kämpfen die Spieler mit dunklen, karikierten und unsichtbaren Geistern oder Phantomen. Der Spieler weiß nie, wo und wann die Geister kommen. Dazu wird die Herzfrequenz gemessen und der User bekommt ein optisches, auditives und haptisches Feedback durch Vibration und Licht an der Kleidung. Wenn der Action-Button gedrückt wird, erfolgen Anweisung zum Kampf gegen andere reale oder imaginäre Gegner.

Cruel to B Kind [vgl. McGonigal, 2012, S. 254 ff.]:

Die Spiele-Entwicklerin McGonigal hatte die Idee, Leben und Freundlichkeit an öde Orte zu bringen. Die Umsetzung erfolgte mit einfachsten Mitteln – ohne großen technischen Aufwand wie Downloads, Lizenzen, Software – lediglich mit Entwicklungskosten von gerade einmal umgerechnet 450 Euro. Spieler verabreden sich dazu auf einer Internetplattform, um sich mit gutherzigen „Attentaten“ zu bekämpfen. Drei Geheimwaffen wie Augenzwinkern, Grüßen, Komplimente wurden Ihnen zugeteilt, die sich am Werteprinzip „Schere-Stein-Papier“ orientierten. Wer zuerst „schießt“, gewinnt. Da die Zielpersonen unbekannt sind, darf kein Spieler zu sehr auffallen und alle Unbeteiligten profitieren ebenfalls von der neuen vorherrschenden Freundlichkeit.

⁴ Immersion beschreibt den Zustand des Eintauchens in eine virtuelle Umgebung. Die eigene Wahrnehmung in der realen Welt wird dadurch vermindert und die Identifikation in der virtuellen Welt vergrößert. [vgl. Wikipedia, 2016]

Zwerm [vgl. Coenen, 2014]:

Das Pervasive-Engagement-Game-Experiment „Zwerm“ versuchte Einwohner zu motivieren, sich mehr einzubringen, selbst zu organisieren und untereinander in Kontakt zu treten, um etwas Nützliches zu tun.

Die Einwohner zweier Dörfer traten gegeneinander an, um einzeln und als Team Aufgaben zu bewältigen. Ein zentral aufgestelltes Artefakt (Hollow-Tree) diente als Treffpunkt und Check-In zum Spiel. Zusätzlich wurden Vogelkästeninstallationen in den Dörfern verteilt, mit denen die Bewohner interagieren und Punkte sammeln konnten. Um die technischen Hürden für die Teilnahme auszuschließen, wurden einfache Check-In-Karten für den Hollow-Tree verteilt, die das Internet- und Mobil-Spiel ergänzten. Die Bewohner bekamen für jedes Feedback, jeden Post von Bildern, für Antworten und Lösungen gestellter Fragen und Aufgaben unterschiedlich Punkte, die auf einer Ranking-Liste veröffentlicht wurden. Zu den Aufgaben gehörten beispielsweise Verschönerungen von öffentlichen Plätzen und Aufräumarbeiten.

Das Ergebnis war durchweg positiv: Nicht nur der Wettstreit mit dem anderen Dorf begeisterte. Es wurden neue kurz- und langfristige Bekanntschaften geschlossen und es entstand eine spontane Eigendynamik wie gemeinschaftliche Aufräumpartys oder Versammlungen am Hollow-Tree.

6.2 Immersive Social Media

Es ist eine große Herausforderung, potentielle Spielakteure im öffentlichen Räumen zu sozialer Interaktion zu motivieren. Der New Yorker Interactive-Media-Artist Scott Snibbe prägte dazu den Begriff „Immersive Social Media“. Er beschreibt die Interaktion in sozial geteilten Räumen, wo Personen sich selbst als „Input-Devices“ fern ab von Elektronik verstehen [vgl. Snibbe, Raffle, 2009]. Ein Beispiel für die Umsetzung von Immersive Social Media ist Sibbes Projekt „Deep-Walls“: In einer Installation werden durch Kameraprojektionen die Bewegungen der Akteure als Schattensilhouetten auf einer Leinwand abgebildet. Die verfremdete Repräsentation schützt die Privatsphäre der Anwender, löst Hemmungen und fördert dadurch die aktive Teilnahme.

Snibbe experimentiert mit Rechnertechniken und versteckten Kameraprojektoren, um eindrucksvolle immersive und interaktive Erlebnisse zu schaffen. Der Schwerpunkt seiner Arbeiten liegt dabei auf der sozialen Interaktion. Als Vorbild für emotionales Storytelling dient das Medium Kino. Der entscheidende Nachteil an diesem Medium ist jedoch, dass die Schnitte, eines der stärksten Erzählelemente, den Betrachter vom vollständig immersiven Erlebnis lösen. Zudem ist das filmische Eintauchen in virtuelle Welten passiv. Da die Intensität der Immersion jedoch immer gekoppelt mit Interaktion wächst (Bsp. Virtual Reality), fokussierte Snibbe in seinen Versuchen und Installationen die viszerale Wahrnehmung. Sein Motto: „I hear. I forget. I see, I remember. I do, I understand.“ [ebd.]. Wenn Informationen viszeral, also zuerst körperlich und anschließend rational wahrgenommen werden, ist es möglich, altersbedingte, sprachliche oder kulturelle Barrieren der Anwender zu umgehen.

Mit unterschiedlichen Experimenten (u.a. „DeepWalls“ und Boundary Funktion“) stellte Snibbe [vgl. 2009] sechs Kernelemente für die Anwendung von Immersive-Social-Media heraus, die vergleichbar auch auf alle Mixed-Reality-Spiele mit sozialer Interaktion in öffentlichen Räumen übertragen werden können:

- **Visceral** (Das Medium sollte körperliche und emotionale Ganzkörperwechselwirkung und Interaktion fördern.)
- **Responsive** (Das Medium antwortet sofort, deutlich und vorhersehbar.)
- **Continuously Variable** (Das Medium passt sich flexibel an die Umgebung an, simuliert Antworten durch z.B. Bild, Ton, Schattenbilder, Gesten.)
- **Social Scalable** (Die Nutzerzahl sollte anpassbar und bei Bedarf erweiterbar sein. Dabei gilt: Je mehr Nutzer interagieren, desto besser ist es.)
- **Social Familiar** (Das Medium sollte soziales Verhalten erweitern und verstärken.)
- **Social Balance** (Es sollte ein soziales Gleichgewicht zwischen dem Nutzerbewusstsein, anderen Nutzern und dem Medium entstehen)

7 Ausblick

„Das Spiel ist die höchste Form der Forschung“ [Albert Einstein, 1921]

Es wurde sich mit der Bedeutung von Spielen aus unterschiedlichen Perspektiven auseinandergesetzt. Aus den Erkenntnissen über das Spielen, wurde das Potential deutlich. Spiele und Spielmechanismen werden in den unterschiedlichsten Bereichen erfolgreich eingesetzt. Zum Beispiel ist mit „Quest to learn“ in New York der Versuch eines neuen Schulkonzeptes gestartet, angepasst an die kommende Schüler-Generation „Digital Natives“ [vgl. McGonigal, S.171 ff.]. Pädagogen, Gamedesigner und Entwickler sind auf die neuen Bedürfnisse eingegangen und haben den Unterricht sowie alle Lernmethoden mit Spiel- und Simulationstechniken überarbeitet. Dabei wird vor allem auf die veränderten, zukünftig notwendigen Qualifikationen eingegangen, wie flexibles Denken durch laufend veränderte Situationen und die Arbeit in interdisziplinären Teams.

Unter dem Begriff „Newsgames“ wird auch versucht, Nachrichten und Game-Interaktivität im Journalismus zu verbinden. Im Unterschied zu linearen Erzählstrukturen der traditionellen Medien, können Inhalte interaktiv erfahren werden. Der aktuelle Hype um Virtual Reality wird diesen Trend sicherlich noch beschleunigen. Um jedoch die Aktualität und Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten muss das zukünftige Newsgame-Design mit aufwendigen und neuartigen Content-Managementsystemen unterstützt werden.

Weiter gibt McGonigal [vgl. 2012, S. 308 ff., S.465 ff.] in ihrem Buch viele innovative Beispiele, die auch im sozialen Bereich funktionieren. Bei „Free Rice“ wird beispielsweise gegen die Hungersnot gespielt. Durch die Beantwortung von Multiple-Choice-Fragen zum allgemeinen Wortschatz werden beliebig viele virtuelle Reiskörner erspielt. Diese werden umgerechnet und von Sponsoren an das Welternährungsprogramm der Vereinten Nationen gespendet.

„Gaming“ gilt in Deutschland gesellschaftlich als sinnloser Zeitvertreib jüngerer Zielgruppen. Innovative, spielbasierende Denkansätze haben es noch schwer, weil deren Potential oft nicht erkannt wird. Die anfangs erwähnte Studie von Bitkom [vgl. 2015] prognostiziert eine wachsende Game-Community. Das sollte im Hinblick auf die nächsten Generationen nicht unterschätzt werden. Diese nehmen die digitale Welt als selbstverständlich an und ihre Bedürfnisse unterscheiden sich von denen der heutigen Generationen.

In dieser Hausarbeit konnte nur ein kleiner Teil des Phänomens Gaming umrissen werden. Die Vielfältigkeit und interdisziplinären Themen um Games und Gamification sowie deren Umsetzung mittels neuester Technologien weisen auf eigenständige Forschungs- und Wissenschaftsthemen hin.

8 Weitere Informationen

Konferenzen

- D.I.C.E. Summit 2016 (Design, Innovate, Communicate, Entertain):
16.-18. Februar 2016, Las Vegas, USA
- ICE totally Gaming:
2.-4. Februar 2016, London, England
- Chi (Conference for Human-Computer Interaction), Chi4good:
7.-12. Mai 2016, San Jose, CA, USA
- ICEC (International Conference of Entertainment Computing):
22.-23.- August 2016, Paris, Frankreich
- Gamification World Conference:
10.-13. November 2015, Barcelona, Spanien

Personen

- Jane McGonigal
- Jesse Schell
- Nora Stampfl
- Sebastian Deterding
- Steffen P. Walz
- Scott S. Snibbe
- Chris Bateman
- Johann Huizinga

Weiterführende Links:

- Mobility&Trends, Blog von JCDecaux
<http://www.mobility-trends.com/index.php/2014/11/rivers-are-the-new-urban-playground>
- Centre für digital Cultures, Gamification Lab (Leuphana Universität)
<http://www.leuphana.de/en/research-centers/cdc/gamification-lab.html>
- Institute of Play, New York
<http://www.instituteofplay.org/>
- Jane McGonigal
www.Realityisbroken.org

9 Literaturhinweis

Bateman, Chris; Boon, Richard: 21st Century Game Design. Course Technologie, Boston, USA, 2005.

Belzig, Günter: Kind und Raum – Über das Hineinwachsen in die Welt, 1996. Online unter: <http://www.Belzig-Playdesign.de/indexd.html>
(abgerufen am 26.01.2016)

Bitkom (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien E.V.): Gaming hat sich in allen Altersgruppen etabliert. Online unter: <https://www.bitkom.org/presse/presseinformation/gaming-hat-sich-in-allen-altersgruppen-etabliert.html>
(abgerufen am 12.12.2015)

BIU (Bundesverband Interaktive Unterhaltungssoftware):
Infografik: Nutzer digitaler Spiele in Deutschland. Online unter:
<http://www.biu-online.de/de/fakten/marktzahlen-2014/infografik-nutzer-digitaler-spiele-in-deutschland.html>
(abgerufen am 12.12.2015)

Chou, Yu-Kai: Octalysis: Design Breakdown of the Speed Camera Lottery. 2013. Online unter: <http://www.gamification.co/2013/04/25/gamification-breakdown-of-the-speed-camera-lottery/>
(abgerufen am 27.01.2016)

Coenen, Tanguy: The design and evaluation of a pervasive engagement game in a city neighborhood. AcademicMindTrek '14, University of Tampere, Finland: ACM, 2014. Online unter: <http://dx.doi.org/10.1145/2676467.2676495>
(abgerufen am 5.12.2015)

Csikszentmihályi, Mihály: Das Flow-Erlebnis. Jenseits von Angst und Langeweile im Tun aufgehen (Originaltitel: Beyond Boredom and Anxiety. The Experience of Play in Work and Games, 1975). Stuttgart: Klett-Cotta, 8. Auflage, 2000.

Daniel, Anna; Flew, Terry: The Guardian Reportage of the UK MP Expenses Scandal: a Case Study of Computational Journalism. In: Communications Policy and Research Forum 2010, 15-16 November 2010, Sydney. Online unter: <http://eprints.qut.edu.au/38701/2/38701.pdf>
(abgerufen am 10.02.2016)

Deci, Edward L.; Koestnder, Richard; Ryan, Richard M.:
A Meta-Analytic Review of Experiments Examining the Effects of Extrinsic Rewards on
Intrinsic Motivation. Psychological Bulletin, Vol. 125, Nr. 6, 1999, S. 627-668. Online unter:
https://www.rug.nl/gmw/psychology/research/onderzoek_summerschool/firststep/content/papers/4.4.pdf
(abgerufen am 19.02.2016)

Deterding, Sebastian; Dixon, Dan; Khaled, Rilla; Nacke, Lennart:
From game design elements to gamefulness: defining "gamification", 2011. In Proceedings
of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media
Environments, (MindTrek '11). ACM, New York, NY, USA, 9-15. Online unter:
<http://dx.doi.org/10.1145/2181037.2181040>
(abgerufen am 21.01.2016)

Ekman, Paul: Gefühle lesen. Wie Sie Emotionen erkennen und richtig interpretieren.
München: Akademischer Verlag, 2. Auflage, 2004.
Fuchs, Matthias; Fizek, Sonja; Ruffino, Paolo; Schrappe, Niklas: Rethinking Gamification.
Hybrid Publishing Lab, Leuphana University of Lüneburg, Germany: Meson press, 2014.
Online unter: <http://meson.press/books/rethinking-gamification/>
(abgerufen am 5.12.2015)

Enzyklo, Stichwort: Viszerale Körperempfindungen. In: Enzyklo, Deutsche Enzyklopädie.
Online unter: <http://www.enzyklo.de/Begriff/Viszerale%20K%C3%B6rperempfindungen>
(abgerufen am 12.02.2016)

Gabler, Wirtschaftslexikon: Springer Gabler Verlag, Stichwort: Gamification. Online unter:
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/688938796/gamification-v4.html>
(abgerufen am 21.01.2016)

GBV (Game Bundesverband); NEWZOO: Umsatzprognose für 2015:
Stabiler Markt mit Trend zu Smartphones und Tablets. Berlin/ Amsterdam, 2014. Online
unter: <http://game-bundesverband.de/umsatzprognose-fuer-2015-stabiler-markt-mit-trend-zu-smartphones-und-tablets/>
(abgerufen am 12.12.2015)

Gürtler, Detlef; et al.: GDI Impuls Wissensmagazin für Wirtschaft , Gesellschaft, Handel,
Nummer 3 - Global Playing. Zürich: GDI Gottlieb Duttweiler Institute, 2010.

Hinske, Steve; Lampe, Matthias; Magerkurth, Carsten; Röcker, Carsten:
Classifying Pervasive Games: On Pervasive Computing and Mixed Reality: Shaker Verlag,
2007. In C. Magerkurth & C. Rucker (Eds.), Concepts and technologies for pervasive Games:
A reader for pervasive gaming research (Vol. 1 pp.11-38). Online unter:
<http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/hinske-pg07-pervasivegames.pdf>
(abgerufen am 5.12.2016)

Hiuzinga, Johann: Homo Ludens: Vom Ursprung der Kultur im Spiel. 19. Auflage, Reinbek:
Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, 2004.

Keller, Maren: Die Spieltheorie. Hamburg: SPIEGEL-Verlag Rudolf Augstein GmbH & Co. KG, 2013. Online unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/kulturspiegel/d-91740305.html> (abgerufen am 8.01.2016)

Lazzaro, Nicole: Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story. Oakland: XEO Design, 2004-2005. Online unter: <http://www.indabook.org/d/Why-We-Play-Games-Four-Keys-to-More-Emotion-Without.pdf> (abgerufen am 5.12.2015)

Ligtelijn, Vincent; Francis Strauven (hg.): Aldo Van Eyck. Writings. Writings: vol. 1 : The Child, the City and the Artist, Vol. 2 Collected Articles and Other Writings 1947-1998. Sun Publishers, Niederlande, 2006.

Kane, Pat: The Play Ethic: A Manifesto For a Different Way of Living. Kassel: Pan Verlag GmbH, 2005.

McGonigal, Jane: Besser als die Wirklichkeit! Warum wir von Computerspielen profitieren und wie sie die Welt verändern. München: Wilhelm Heyne Verlag, 2012.

Pink, Daniel: Drive. Was Sie wirklich motiviert. Salzburg: Ecowin, 2009, S. 105

Rigby, C. Scott; Ryan, Richard M.: Glued to games. How video games draw us in and hold us spellbound. Santa Barbara: Praeger, 2011, S. 10
Reeves, Byron; Read, J. Leighton: *Total Engagement: Using Games and Virtual Worlds to Change the Way People Work and Businesses Compete*. Harvard Business School Press, Boston, MA, 2009.

Schell, Jesse: Visions of Gamepocalypse.

In: The Long Now Foundation, San Francisco CA, 2010. Online unter: http://library.fora.tv/2010/07/27/Jesse_Schell_Visions_of_the_Gamepocalypse/10_Points_for_Eating_Cereal_Schell_on_the_Gamepocalypse (abgerufen am 27.01.2016)

Snibbe, Scott S.; Raffle, Hayes S.: Social Immersive Media, Pursuing Best Practices for Multi-user Interactive Camera/projector Exhibits, 2009. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '09)*. ACM, New York, NY, USA, 1447-1456. Online unter: <http://dx.doi.org/10.1145/1518701.1518920> (abgerufen am 28.11.2015)

Spooky: A woven pervasive Game. 2012. Online unter: <http://wearablegames.eu/about/> (abgerufen am 2.1.2016)

Stenros, Jakko; Waern, Annika; Montola, Markus: Studying the Elusive Experience in Pervasive Games. Game Research Lab/Tim, University of Tampere, Finland: Sage publications, 2011. Online unter: <http://www.sagepub.com/journalsPermission.nav> (abgerufen am 28.11.2015)

Superdata: Global Games Market Report – 2015. Online unter:
<http://superdata-research.myshopify.com/products/global-games-market-report-may2015>
(abgerufen am 23.12.2015)

Weiser, Marc: The computer for the 21st century. *SIGMOBILE Mob. Comput. Commun. Rev.* 3, 3 (July 1999), 3-11. Online unter: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=329126>
(abgerufen am 27.01.2011)

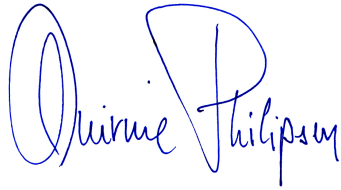
Wikipedia, Stichwort: Gamification. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Online unter: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Gamification&oldid=150035495>
(abgerufen am 25.01.2016)

Wikipedia, Stichwort: Immersion. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Online unter: [https://de.wikipedia.org/wiki/Immersion_\(virtuelle_Realit%C3%A4t\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Immersion_(virtuelle_Realit%C3%A4t))
(abgerufen am 26.01.2016)

Zemanek, David: FDA-Approved Video Games. In: Tech Trends 2016. San Francisco, USA: Fogdesign, 2015. Online unter: <http://www.frogdesign.com/techtrends2016/>
(abgerufen am 8.01.2016)

Versicherung über Selbstständigkeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mirne Philipsen'. The signature is written in a cursive style with large, looped letters.

Hamburg, den 19. Februar