

„Wer spielt wie?“ – Eine interdisziplinäre Metaanalyse der diversen Motivationsfaktoren hinter dem menschlichen Bedürfnis zur Teilnahme an Spielaktivitäten.

Manuel Heintzig

Hochschule Mittweida

Fachgruppe Informatik

Professur Medieninformatik

heintzig@hs-mittweida.de

Zusammenfassung: Spiele dienen einerseits rein freizeitlichen Bestimmungen wie Zerstreuung, Unterhaltung und Belustigung, widmen sich andererseits aber auch den handfesteren Themen der Selbstverbesserung, Selbstbestätigung oder Selbstfindung. Dabei verspüren nicht alle Menschen gleichermaßen Motivation, in den unterschiedlichen Bereichen aktiv zu sein. Persönliche Vorlieben, geistige Prädispositionen und die persönlichkeitsprägende Lebensgeschichte sind wichtige Faktoren bei der Ausprägung der eigenen spielerischen Vorlieben.

Diese manigfaltigen Herangehensweisen an das Thema Spiele werden im Rahmen der vorliegenden Metarecherche untersucht und unter der Fragestellung „Wer spielt wie?“ Gemeinsamkeiten zwischen den Veröffentlichungen der wissenschaftlichen Disziplinen Psychologie, Informatik, Game Science und Sozialwissenschaften ergründet. Übergreifend über verschiedene Wissenschaftsbereiche hinweg können so Kernfaktoren zur Identifizierung und Charakterisierung bestimmter Menschengruppen erschlossen und für die Bildung von vielschichten Personas herangezogen werden. Hierbei findet zunächst eine Recherche in die Breite statt, um generelle Methoden zur Kategorisierung spielrelevanten Verhaltens auf einer allgemeinen geisteswissenschaftlichen Ebene zu ergründen. Die Ergebnisse dieser umfassenden Literaturanalyse können zukünftig beispielsweise bei der Umsetzung von auf den entstandenen Personas basierenden Spielmechaniken in auf Experimentalziele und erweiterte Forschungsfragen ausgerichteten (Video)spielen genutzt werden..

Schlagwörter: Psychologie, Persona, Sozialethik, Motivation, Videospiele

1 Einleitung

Die vorliegende Schrift behandelt eine wissenschaftliche Teilfragestellung im größeren Kontext der Dissertation des Autors. In dieser werden interaktive Agenten in Videospielen mit persönlichkeitsdefinierenden Eigenschaften versehen und dadurch ihre für gewöhnlich recht technische, auf den im Kontext des Game Designs unbedingt notwendigen Sinn heruntergebrochene Identität ein wenig menschlicher gestaltet. Das Ziel dabei ist es, Agenten zu erschaffen, welche für die spielende Person nahbar und auf einer menschlichen Ebene erfassbar sind. Dies soll die Immersion während der Spielsession durch Erhöhung der emotionalen Erfüllung bei der Interaktion verbessern.

2 Übergeordneter Anwendungskontext

Im in der Dissertation genutzten Game Design-Ansatz erfüllen die Agenten die Rolle von zu bekämpfenden (End)Gegnern dar. Einzeln oder in kleinen Gruppen begegnen sie den Spielenden im üblichen Sinne mit einer Anzahl Fähigkeiten und Bewegungsmustern. Direkt nach Beginn des Kampfes bieten sich zum einen sehr viele Möglichkeiten für digital-physischen Aktionen und zum anderen muss die Person vor dem Rechner das Verhalten des ihm gegenüber stehenden Gegners rezeptiv analysieren, um den Kampf gewinnen zu können. So entsteht eine lang andauernde, durch die Natur des Spieles forcierte Interaktion zwischen der menschlichen und der digitalen Entität. Während dieser Zeit nimmt der Mensch bewusst oder unbewusst verschiedene persönlichkeitsausdrückende Merkmale des Gegners wahr. Traditionell sind dies Bewegung, die Art und Häufigkeit seiner Angriffe, gelegentliche textliche Interaktionen sowie Animationen. Die so geschaffene zwischenmenschliche Nähe kann dem Anwender ein besseres Verständnis für die Taten des Bösewichts (Story-Charakteristik) vermitteln oder durch das Herauslesen der Persönlichkeit kampftaktische Vorteile bringen (Angriffs- und Bewegungscharakteristik).

Die wissenschaftsrelevante Herausforderung dieses Vorhabens liegt in der inheränten Kommunikation der Persönlichkeit mit begrenzten Interaktionsmitteln und unter Zeitdruck. Gleichzeitig befindet sich der Nutzende durch die grundsätzlich kompetitive Kampfsituation unter Umständen in einem leicht oder stark gestressten Grundzustand. Nun müssen die ihrer Natur nach bereits recht komplexen Persönlichkeitsmerkmale eines Menschen mit Hilfe von nach außen wahrnehmbaren Verhaltensmustern vermittelt werden. Die Überführung von internen Persönlichkeitsbildern in die in Spielen typischen Verhaltenmuster ist dabei ein herausforderndes Forschungsfeld. Eine sichere Zuordnung von Persönlichkeitsmerkmalen zu Handlungen im Spiel existiert bisher nicht. Die zugrundeliegende Frage „Welche Persönlichkeit handelt wie?“ wurde zwar bereits in anderen Kontexten untersucht (hauptsächlich mit militärischem oder polizeilichen Hintergrund), die Anwendung auf das doch deutlich davon divergierende Thema *Spiele* im Allgemeinen oder *Videospiele* im besonderen fand jedoch bisher nicht statt.

Um das beschriebene Kernproblem der übergreifenden Dissertation anzugehen, werden im Rahmen dieser Schrift verschiedene repräsentative Personas zur späteren praktischen Einbringung in virtuellen KI-Agenten erdacht. Grundgedanke dieses Vorgehens ist die Extraktion von Motivationszielen in menschlichen Handlungen. Da die in Videospielen üblichen KI-Algorithmen ebenfalls häufig auf die eigenständige Erfüllung vorgegebener kleiner und großer Aufträge ausgelegt sind, ist eine effiziente Überführung der Motivationsziele auf digitale Interaktionsagenten denkbar.

3 Forschungsfrage

Abgeleitet aus dem Anwendungskontext stellt sich die zentrale Forschungsfrage, ob es gelingen kann, menschnahe und im KI-Kontext weiterverwendbare Personas zu erstellen. Da Menschen komplexe, vielschichtige Wesen mit stark diversen individuellen Eigenschaften sind, sollen zu diesem Zweck Erkenntnisse aus mehreren wissenschaftlichen Teilbereichen miteinander verwoben werden. Die betrachteten Disziplinen ergeben in ihrer Kombination ein unvollständiges, aber für den Anwendungsfall hinreichend umfassendes Bild der verschiedenen Motivationsfaktoren, die das Handeln einer Person in Alltag und Spiel bestimmen oder stark beeinflussen.

Bei diesem Vorhaben ergeben sich auf methodischer Ebene zwei zentrale Herausforderungen:

1. Das Zusammenbringen der verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen in Personagruppen setzt eine breite Interpretation der unterliegenden Motivationsmuster voraus. Diese zwischen den Fachbereichen gleichgestellt und vergleichbar einzuordnen, bedarf einer großen Sorgfalt.
2. Als Endprodukt aller Arbeiten entsteht ein digitaler Agent, also ein informatisches Konstrukt. Für eine derartige Verwendung der erhaltenen Rechercheergebnisse und Personas müssen die aus nicht-technischen Disziplinen gewonnenen Erkenntnisse in geeigneter Form quantifiziert und in ein verwertbares mathematisch-informatisches Konstrukt überführt werden.

Die Kreation der Personas ist ein inheräntes Mittel zur beginnenden Lösung der genannten Problemstellungen. Zum einen lassen sie genügend Spielraum für ein flexibles Einbringen der verschiedenen Wissenschaftsbereiche mit einer frei wählbaren Zahl und Kombination der zur Verwendung auserkorenen Eigenschaften, zwingen aber gleichzeitig zur Kondensierung der meist in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Gebieten sehr breit und generalisiert ausgearbeiteten Konzepte. Zum anderen ist es unabdingbar, eine festgelegte Zusammenstellung von personaübergreifend miteinander sinnverwandter Hauptkomponenten zu extrahieren, um die Personas wissenschaftlich vergleichbar zu machen. Dies ist außerdem für die spätere digitale Umsetzung unabdingbar, da uneingeschränkt in ihrer Wirkung und dem Zusammenspiel variierende Parameter in einem informatischen Kontext nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand umsetzbar wären. Die wissenschaftliche Aussagekraft und Verwertbarkeit könnte analog dazu ebenfalls nur mit äußerstem fachlichen Geschick aufrecht erhalten werden.

Aus diesem Grund ist eine durch die Personas implizierte Dimensionsreduktion der Informationen der über die Motivationsgründe getroffenen Aussagen unabdingbar. Das menschliche Verhalten mit all seinen Varianten und Facetten zu beschreiben und weiterzuverwerten ist in den entsprechenden Wissenschaftsbereichen ein gewolltes

hohes Gut, welchem aber bei der Überführung in die digitale Welt die für diesen Vorgang üblichen Quantisierungsanforderungen entgegenstehen. Um überhaupt eine Umsetzbarkeit der Personas zu erreichen, muss ein gewisser Teil der in den Quellenarbeiten vorhandenen Detailinformationen entfernt werden. Hierbei ist mit großer Sorgfalt darauf zu achten, dass keinerlei bedeutende charakterisierende Eigenschaften während des Quantisierungsprozesses ausgeschlossen werden.

4 Interdisziplinäre Betrachtung

Für die möglichst ganzheitliche Erfassung der Persönlichkeit einer Person und ihrer zugrundeliegenden Motivationsmuster ist es notwendig, Veröffentlichungen aus verschiedenen wissenschaftlichen Teilbereichen zu Rate zu ziehen. Nur so kann das komplexe Konstrukt Mensch in einer hinreichenden Tiefe erfasst und abgebildet werden. Welche Disziplinen in der Hauptsache dafür ausschlaggebend sind, zeigt sich bei der Betrachtung von übergreifenden Werken, die sich mit der Frage *Warum spielen Menschen?* und Artverwandtem beschäftigen. Dabei wird ersichtlich, dass viel Motivation aus basalen Bedürfnissen entspringt, die auch in anderen Kontexten des Lebens vertreten sind. Auf der Liste finden sich zum einen viele Begriffe aus der Psychologie (*Erfahrungsdrang*, *Herausforderungssuche* oder das *Verlangen nach belohnenden Gefühlen*) die beschreiben, welche kurzfristig für ihn selbst wirksamen Effekte und Bedürfnisse der Nutzer durch das Spielen anzusprechen versucht [HKS15]. Weiterhin finden sich mit Parametern wie *Soziale Zugehörigkeit*, *Kollaborative Tätigkeiten* und *Communitygefühl* auch eindeutig über das Individuum hinausgehende Faktoren, die den sozialen Kontext und das Umfeld des Spielenden mit einbeziehen. Als dritte tragende Säule hinter der Motivationsfindung eines Menschen prägen sich ethische Merkmale heraus [Cal58], die besonders in praktischen Handlungssituationen zu Tage treten und die Handlung des Individuums mehr oder weniger bewusst eine an einem bestimmten Ziel orientierte Richtung einschlagen lassen.

Basierend auf den Erkenntnissen der initialen Recherche werden die drei Fachgebiete *Sozialwissenschaften*, *Ethik* und *Psychologie* als zentrale Bausteine menschlicher Entscheidungsfindung extrahiert und genutzt, die Motivation eines Menschen zum Spiel in hinreichender Genauigkeit zu beschreiben. Im Folgenden findet eine detaillierte Betrachtung der verschiedenen spielbezogenen Aspekte der einzelnen Bereiche statt. Durch die starke thematische Nähe ist die Trennlinie zwischen den Betrachtungswinkeln bei der Analyse nicht vollständig trennscharf. Schwache fachliche Überlappungen sind nicht zu vermeiden und können später bei der Erstellung der Personas Anhaltspunkte für die Bildung von Informationsclustern geben.

Obgleich einige der auf den folgenden Seiten vorgestellten Arbeiten und Modelle nicht explizit die Arbeit mit Videospielen behandeln, so sind die unterliegenden Phänomene und motivierenden Ansatzpunkte meist sehr geradlinig in einen entsprechenden

Kontext überförbar [Kal10]. Dies wurde in der Vergangenheit bereits an vielen Stellen besonders in den Videospielwissenschaften erfolgreich getan, indem besonders in der Anfangszeit dieser recht neuen Wissenschaftsdisziplin die Notwendigkeit bestand, komplett neue Forschungsansätze mit entlehnten Grundlagen aus anderen Forschungsbereichen zu validieren (bspw. [BTC11+]).

4.1 Spielmotivation aus sozialen Kontexten

Das Soziale, also der Umgang von Individuen miteinander, prägt sich im Kontext von Videospielen hauptsächlich in einer von zwei Variationen aus:

1. Kooperativ: das Spielen miteinander zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels
2. Kompetitiv: das Spielen gegeneinander zum Sinne des Kräftemessens

Aus welchem Bereich eine Person den größeren Teil ihrer Motivation zieht, hängt vom Individuum und seinen persönlichen Präferenzen ab. Aus unterschiedlichen Zielen bei der sozialen Interaktion ergeben sich unterschiedliche Bedürfnisse und andere Motivationsgründe, diese zu erfüllen.

Die generelle Wichtigkeit sozialer Interaktionsmöglichkeiten für Spiele jeglicher Art zeigt sich in der großen Anzahl von Veröffentlichungen zu diesem Thema. Gerade das Teilgebiet der kollaborativen Spiele wird dabei in der Forschung gern angenommen, da es den zu den Sozialwissenschaften nächsten Spielekontext darstellt. Dem gemeinsamen Verfolgen von Gruppenzielen wird sowohl bei Brettspielen [ZRH09] als auch bei digitalen Spielen [SHK17+] eine große, oft auch das zentrale Game Design beeinflussende Wirkung zugeschrieben. Bei der praktischen Ausführung der Spielideen mit mehreren Menschen tritt notwendigerweise ein klassisches menschliches Bedürfnis auf: die Kommunikation. Mit den Menschen in seinem Umfeld bewusst oder unbewusst zu kommunizieren bringt uns der anderen Person näher. Es ist daher von zentraler Wichtigkeit in kooperativen Spielen, mit der anderen Partei in Kontakt treten zu können [CFD92+]. Auch hier schlägt sich die identifizierte Eigenschaft auf grundlegende Entscheidungen in der Beschaffenheit der Spiele nieder. Es werden bewusst Spiele geschaffen, die einige zentrale Bedürfnisse ansprechen und in Motivationsfaktoren ummünzen – im Beispiel [Hud09] die Anreicherung von Serious Games durch emotionale Aspekte bei den wissensvermittelnden Charakteren und Texten, um ein Gefühl des kollaborativen Arbeitens gegen den Lehrstoff zu erzeugen.

Einen guten Schnittpunkt zwischen Kollaboration und kompetitivem Gedanken liefern Partyspiele. Diese beinhalten per Design meist einen gewissen Wettbewerbsgedanken, fokussieren in der Hauptsache aber die sozialen Aspekte des Miteinanders von Menschen in größeren und kleineren Gruppen [NCN10][Bor04]. Durch das Bilden von Teams aus meist befreundeten Personen ergibt sich ein Gemeinschaftsgefühl im Wettbewerb – ein Gefühl, das auch bei anderen Sportarten (z.B. Fußball) existiert und als gewichtiger Baustein einer guten Mannschaft gilt. Innerhalb dieser Gemeinschaft

prägt sich über die Zeit ein Rollenverständnis, eine soziale Identität heraus. Auch dies kann im spielerischen Kontext geschehen, wenn das (digitale) Spiel entsprechende Mechanismen aufweist [DO21].

In rein auf den kompetitiven Charakter zielenden Spielen oder sportlichen Aktivitäten herrscht zudem die Triebfeder sozialen Respekts und Ansehens in der jeweiligen Gruppe, welche eine starke Motivation für Handlungen sein kann. Das grundlegend für einen kompetitiven Menschen positiv besetzte Gefühl, besser als jemand anders zu sein, wird durch die in der sozialen Gruppe erreichbare Anerkennung und Beliebtheit weiter bestärkt. Das Gefühl, in der Gruppe sichtbar zu sein und somit als individueller Mensch ernstgenommen zu werden, ruft starke Gefühle von (Selbst)Sicherheit und Glück hervor [Rot10].

4.2 Spielmotivation aus ethischen Gründen

Menschen besitzen je nach persönlichen Eigenschaften und sozialer Prägung sowie Erfahrungen in ihrem Leben einen ethisch-moralischen Kompass, der ihnen in nahezu allen Lebenslagen eine intrinsische Wertung darüber vermittelt, ob eine Handlung für ihn vertretbar ist, oder nicht. Dies geschieht durch einen Abgleich der Handlungskonsequenzen mit dem internen Wertesystem der Person. Sind die Folgen aus Sicht der handelnden Person positiv oder neutral, wird die Handlung wahrscheinlicher durchgeführt, als bei negativer Erwartung. Hierbei ist explizit nicht die faktische, von jeder anderen Person nachvollziehbar beobachtbare Konsequenz einer Handlung gemeint, sondern die emotional gefühlte. Aus diesem Grund können auch auf den ersten Blick positive Handlungen als negativ bewertet und offensichtlich negative Taten dennoch durchgeführt werden.

Die Motivation hinter diesen Tätigkeiten ist häufig der Drang nach Bestätigung des eigenen Ethiksystems, welche durch interne Faktoren (handelnde Person selbst bestätigt ihr Wertesystem mit der Durchführung einer entsprechend Positiv behafteten Tätigkeit) oder externe Faktoren (Feedback von dritter Seite bestätigt das Wertesystem der handelnden Person durch Validierung oder Honorierung der Tätigkeit) geschehen kann. In Lebensbereichen, in denen sich das Wertesystem eines Individuums noch nicht vollständig ausgeprägt hat, orientiert sich der Prozess grundlegend an der Selbstbestätigung durch Aufbau auf vorhandenen internen Strukturen oder der Fremdbestätigung durch Übernahme von ethischen Standards anderer Personen.

Bei Konfrontation mit Dingen, die nicht der Ethik einer Person entsprechen, sind mitunter stark emotionalisierte Reaktionen zu erwarten. Einen eventuell entstehenden Disput rational anzugehen gestaltet sich schwierig, da objektive Fakten potentiell von jedem Diskutanten mit dem ihm eigenen ethischen System verwoben interpretiert werden. Dieser oft beobachtbare Vorgang unterstreicht die Wichtigkeit der ethischen Werte eines Menschen als starken Motivationsgeber.

Bereits vor der digitalisierung der Unterhaltungsmedien erkannten Wissenschaftler die Rolle von spielerischen Tätigkeiten für die menschliche Entwicklung [9]. Die in Spielen enthaltenen Regelsysteme geben einen festen Rahmen vor, in dem sich jeder Teilnehmende bewegt. Gleichzeitig sind die während des Spielens eröffneten gesellschaftlichen Kontexte durch diese Regeln so starr und kleinteilig definiert, dass nicht wie im Alltag üblich eine Menge Gedankenkraft auf das korrekte Existieren in der realen Welt verwendet werden muss, sondern die beteiligten Personen Zeit für das Erlernen, Reevaluieren und neu Strukturieren ihrer im Spiel und mit den Mitspielenden getroffenen Entscheidungen haben. In den so durch Regeln festgesteckten Mikrokosmen fallen ethische Verfehlungen und Abweichungen von der Norm stark auf und führen zu schnellen Feedbackschleifen. Die iterative Weiterentwicklung des individuellen Wertesystems kann so stark beschleunigt geschehen [Pic41]. Dies führt in digitalen Spielwelten so weit, dass Menschen die virtuell vorgelebten ethischen Werte annehmen und sich nicht mehr ausschließlich aus realweltlichen Referenzen Anhaltspunkte für das eigene Handeln extrahieren [GK08], was den Entwicklerteams hinter den Spielen eine große sozioethische Verantwortung zukommen lässt. Welche Faktoren diese Verantwortung beinhaltet und wie die diffizile Herausforderung ethisch korrekter Videospiele angegangen werden kann, ist seit längerem Gegenstand wissenschaftlicher Forschung und Diskussion [Sic09]. Die Beschreibung von Videospielen als Schauplatz künstlich erzeugter moralischer Systeme mit eigenen ethischen und unethischen Handlungsmöglichkeiten sind ebenso Bestandteil der Debatte wie die Frage, inwiefern der Spielende als ethisches Individuum in der virtuellen Welt auf seine realweltlichen Standards zurückgreifen sollte. Schließlich kann der bewusste Einsatz provokanter ethischer Möglichkeiten und Prüfungen im Game Design gerade den Reiz einer ansprechenden Spielerfahrung ausmachen und so zum Weiterspielen motivieren.

Spiegelbildlich zur Rolle von Spielen als ein selbst die Ethik und Moral beeinflussendes und formendes Medium existieren auch Auffassungen von Spielen als reines Abbild von moralethischen Standards von Mensch und Gesellschaft [RAB59]. Die sich in Spielen (analog und digital, hier auch Sportspiele) ausprägenden Leitlinien existieren demnach genau deshalb, weil die das Spiel beeinflussenden Individuen und Gruppen diese Leitlinien so vorleben und in die Entwicklung einfließen lassen. Die Motivation zum Spielen ergibt sich bei dieser Betrachtungsweise aus dem Bedürfnis des Spielenden, seine erlernten Denkmuster und die damit verbundenen Handlungen im Spielkontext wiederzufinden und (u.U. sogar von einer Gruppe) bestätigt zu sehen. Auf eine vollständige Betrachtung der beeinflussenden kulturellen Faktoren wird wegen des im Hinblick auf die Forschungsfrage eher gering zu vermutenden Nutzens verzichtet.

4.3 Spielmotivation aus psychologischer Sicht

Die Psychologie als Wissenschaft hat das Ziel, den Mensch in seinen Handlungen und Erfahrung zu erforschen und dabei die beeinflussenden Faktoren zu ergründen. Das gewonnene Wissen dient anschließend der Analyse und Verbesserung auffälliger psychischer Dispositionen und dem generellen Verständnis vom Mensch und seinen geistigen Mustern. Ein zentrales Gedankenmuster ist der Wunsch eines Individuums, zu überleben. Dafür existieren in der Gedanken- und Gefühlswelt gewisse Bedürfnisse, nach deren Erfüllung mit unterschiedlicher Priorisierung gestrebt wird (Bedürfnispyramide). Manche Bedürfnisse sind dabei höher priorisiert als andere, da sie mit unterschiedlicher Wichtigkeit zum übergeordneten Ziel *körperliche Unversehrtheit* beitragen. Das Verlangen nach Befriedigung der Bedürfnisse ruft gleichsam unterschiedlich starke Handlungsmotivationen hervor, um die wiederum mit einer Abwesenheit der Befriedigung einher gehenden Ängste und psychischen Unannehmlichkeiten abzuwenden. Sind alle oder einige der Bedürfnisse nicht erfüllt, so strebt der Mensch mit je nach Priorität ansteigendem Nachdruck zu ihrer Verwirklichung und erfährt negativ geistige Ausnahmesituationen, falls sie ausbleibt.

Derartige Dispositionen sind für die meisten Menschen sehr unangenehm. Zur Korrektur kann entweder versucht werden, den aktuellen Missstand durch aktive Bedienung der nicht erfüllten Bedürfnisse zu beheben, oder ein Ablenkungsmechanismus sorgt für die temporäre Unterbrechung der negativen geistigen Konsequenzen. Um das Wohlbefinden zu steigern treten also ganz grundsätzliche menschliche Handlungsmotivationen zur Ausschüttung von Belohnungsbotenstoffen, dem Aufhalten von unangenehmen Gedanken oder die Ablenkung vom negativen Reiz durch andere, überlagernde Reize zu Tage. All diese Mechanismen werden in unterschiedlicher Intensität in Spielen abgedeckt (variierend je nach Art des Spiels), weshalb sich eine nähere Betrachtung der vielfältigen psychologischen Motivationsgründe hinter deren Anziehungskraft lohnt.

Eine zentrale, in vielerlei Studien untersuchte Aussage legt Videospielen einen grundsätzlich positiven Effekt auf das aktuelle Wohlbefinden nahe. Wer spielt, erlebt positive Gefühle und mentale Bestärkungen [LLY14][ASO12]. Die bereits die gesamte Menschheitsgeschichte überdauernde Rolle von spielerischen Aktivitäten als Zerstreuungs- und Unterhaltungsmaßnahme, unterstreicht dieses Erkenntnis. Auch ist die Neigung zur Bedürfnisbefriedigung durch das Spielen bereits bei jungen Menschen nachweisbar [WPC22]. In welchen Bereichen ein Verlangen nach Wohlbefinden gestillt werden soll, ist individuell unterschiedlich und beeinflusst stark die Wahl der präferierten Art des Spiels oder (im digitalen) des Spielgenres [JWS13]. Hat ein Mensch die für ihn passenden Spielvarianten gefunden, so helfen ihm diese aus psychologischer Sicht, eine Ersatzbefriedigung für im Alltag mitunter schwer zu erlangende positive Emotionsregungen zu erhalten [RWK14+]. So erlebten bspw. Während der COVID-Pandemie onlinefähige Spiele mit sozialen Aspekten und Fokus

auf dem Miteinander einen starken Aufschwung, weil sie eine alternative Plattform zur Erfüllung sozialer Bedürfnisse boten und über diesen Aspekt sogar Spielende motivierten, die das grundlegende Genre sonst eher gemieden hätten [Lin21]. Dieser Effekt verliert seine zu großen Teilen auf Eskapismus basierende Wirkung mit der Zeit, da das temporäre Vergnügen die unterliegenden, zeitlich stabileren Sehnsüchte lediglich überdeckt, aber nicht ersetzt [AA18].

Die in digitalen Spielen ausgelebten Motivationsziele bergen geschlechterspezifische Unterschiede [CGR95]. Während männliche Personen in der digitalen Welt einen alternativen Kanal für sozialen Interaktion und Miteinander sehen, suchen weibliche Menschen nach Möglichkeiten der Selbstbewusstseinssteigerung und einem Ausdruck für die Erfüllung eigener mentaler Bedürfnisse. Beiden Geschlechtern gemein ist dabei die Verteilung der Motivation zur im Spiel übernommenen Rolle [BGm16]. Obwohl Frauen und Männer bei gewissen Persönlichkeitseigenschaften konsistente Unterschiede aufweisen, spiegelt sich dies nicht in gleichsam unterschiedlichen Spielstilen wieder.

Das Erfüllen von Bedürfnissen mittels spielerischer Aktivitäten ist ein altersunabhängiges Phänomen. Zahlreiche Studien belegen den kindlichen Spieltrieb, aber auch ältere Menschen werden durch ihren Drang zur Bedürfnisbefriedigung zum Spielen motiviert. [DSM14]. Weiterhin existieren leichte Korrelationen zwischen der bevorzugten Motivationsart und bestimmten sozialen Gruppen [BKB12]. Entsprechend beinhaltet der Markt viele verschiedene Spiele, die per Design auf die Befriedigung unterschiedliche Bedürfnisse eingehen. Dabei ist für viele Spieler nicht die Komplexität der vorliegenden Herausforderung entscheidend, sondern die Passgenauigkeit auf eigene Vorlieben motiviert zum Spiel. Selbst eigentlich triviale Ideen wie das Werfen eines Balles auf ein Ziel oder quiz-artiges Fragen und Antworten können als angenehm wahrgenommen werden [LC11], solange dabei die richtigen Motivationspunkte zur Bedürfniserfüllung angesprochen werden.

5 Erstellung der Personas

Aus den Ergebnissen der Recherche sollen nun Personas entstehen, die mit ihren Eigenschaften die Grundlage für eine praktische Umsetzung in Form eines interaktiven Videospielcharakters bilden. Dabei ist es an dieser Stelle nicht wichtig, eine bestimmte Anzahl perfekter Personas zu kreieren, sondern vielmehr eine Menge von verallgemeinerbaren Parametern zu finden, die den virtuellen Avataren intrinsische Handlungsmotivationen verleihen.

5.1 Methodik

Grundsätzlich sollen aus den in der Recherche erhaltenen Fakten einige basale Bedürfnisse und die zugehörigen Motivationsfaktoren extrahiert werden. Deren

Kombination und variierende Parametrisierung ergibt vielschichtige Personas. Die Personaerstellung ist ein in vielen Anwendungsfeldern bekannter Prozess, um menschlichen Zielgruppen eine festgelegte Definition zu geben. Es existieren, ausgehend von einem universellen Kern, viele leicht unterschiedliche Verfahren, da stets eine Anpassung auf den betrachteten Kontext geschehen muss. Heruntergebrochen auf die vorliegende Anwendung ergeben sich folgende Schritte:

1. Recherche und Datenakquise
2. Extraktion personarelevanter Kernfaktoren
3. Definition des groben Hintergrunds der Persona
4. Definition der Ziele der Persona
5. Definition der Motivationen und Frustrationen der Persona

Besonders herausfordernd ist an dieser Stelle der zweite Punkt, da die Kernfaktoren und zentralen Muster bei der vorliegenden Datenlage nicht direkt offensichtlich sind. Die „weichen“ Erkenntnisse aus den geisteswissenschaftlichen Arbeiten lassen sich nicht so einfach zu Gruppen zusammenfassen wie z.B. klar in Zahlenwerten definierte Fakten. Es müssen höherwertige qualitative Analysen der geschriebenen Texte durchgeführt und Zusammenhänge und Gemeinsamkeiten zwischen ihnen erkannt werden. Nach der erfolgreichen Abarbeitung des herausfordernden Kernschrittes sollte auch der restliche Erstellungsprozess erfolgreich verlaufen.

5.2 Parameter und Dimensionen der Personas

Nach erfolgter Recherche werden die diversen qualitativen Ansatzpunkte verschiedener Arbeiten inhaltlich zusammengefasst und Kernfaktoren für die Motivation zum Spielen extrahiert. Sie gliedern sich in geisteswissenschaftlich gefasste Oberkategorien und (zur Vorbereitung einer späteren digitalen Umsetzung) feiner aufgeschlüsselte, gut quantisierbare Unterparameter:

KF1: Eskapismus (Grad der Imersion, Präsenz in anderen Welten, Sinnesüberladung)

KF2: Sozialer Umgang (Moralische Korrektheit, Fair Play, Soziale Erfüllung, Kommunikationsverhalten, Kollaborativ/Kompetitiv)

KF3: Anreiz (Art der Herausforderung, Komplexität des Problems)

Diese Faktoren sollten genügen, um in Handlungen der virtuellen Agenten signifikante Verhaltensunterschiede darzustellen. Ihre Anzahl scheint recht gering, jedoch wird genau dadurch die technische Machbarkeit der angestrebten Effekte in beherrschbare Grenzen gelenkt.

Die nächsten Schritte der Personaerstellung widmen sich dem grundsätzlichen allgemeinen Hintergrund des zu repräsentierenden Menschen und seiner sich daraus ergebenden Motivation- und Handlungsziele. Ähnlich wie die Faktoren werden auch

die den Hintergrund definierenden Parameter auf die spätere Umsetzung und damit eine gute technische Repräsentierbarkeit hin funktional entworfen:

Persönlichen Hintergrund und Konstitution der Person beschreibende Parameter:
Stresslevel, Qualität soziales Umfeld, Mentale Stabilität, psychologische Verfassung

All diese Parameter können technisch durch Zahlenwerte in maximal drei Dimensionen ausgedrückt und so mit üblichen Optimierungsverfahren verarbeitet werden. Das Ziel der Optimierung und der menschlichen Persona ist die Veränderung ihrer grundlegenden Konstitution im Sinne der durch Motivationsfaktoren vorgegebenen Bedürfnisausprägungen. Mathematisch ausgedrückt findet eine Parameteroptimierung mit zahlreichen Nebenbedingungen statt, deren Effekte sich in für den Spielenden ablesbaren Verhaltensweisen des Agenten ausdrücken. Die für die Personaerstellung abschließende Definition von positiven und negativen Feedbackschleifen (Motivation und Frustration) ergibt sich implizit aus den als Umsetzungsziel ausgegebenen rechnerischen Begebenheiten: ist ein Schritt oder eine Sequenz dem Optimierungsziel zuträglich, so wird der Agent motiviert, andernfalls (z.B. bei einer langen Zeitphase ohne Fortschritt oder gar mit Rückschritten) frustriert.

6 Ausblick auf die technische Umsetzung und Nutzung

Es existieren im Kontext von Videospielen einige KI-Algorithmen, die auf Grundlage eines übergeordneten Ziels und unter Berücksichtigung von Nebenbedingungen gewisse Handlungsmuster für virtuelle Avatare errechnen. Diese Algorithmen können mit den Parametern der erschaffenen Personas gefüttert werden und anschließend im Spiel so handeln, wie es ein Mensch mit der entsprechenden Disposition in etwa getan hätte. Zunächst müssen die Motivationsparameter natürlich in videospiegelrelevante Handlungen, Interaktionsarten und weitere persönlichkeitsausdrückende Faktoren überführt werden.

Jeder Agent besitzt eine Anzahl freier Eingabeplätze für handlungsbeeinflussende Parameter, die je nach personainduzierten Motivationsfaktoren eine unterschiedliche Gewichtung im algorithmischen Berechnungsprozess einbringen. Der Einfluss eines Motivationsparameters auf die letztendlich resultierende Handlung variiert also das Geschehen anhand der implizierten Persona eines Agenten.

Da sich die Bedürfnisse in ihrer praktischen Ausprägung durchaus ähneln und überschneiden können (sozialethische und sozialpsychologische Prozesse basieren beide auf Interaktionen mit dem Gegenüber) lassen sich hier auch programmiertechnisch Gemeinsamkeiten finden. Das Resultat wird eine Spielsequenz sein, in der der Spielende eine Konfrontation mit einer virtuellen Person erfährt, deren Handlungsmuster von den in diesem Paper ausgearbeiteten Motivationspersona beeinflusst sind. Durch Evaluation der Spielererfahrung wird herausgefunden, ob die

Personas klar erkennbar waren und welchen Einfluss die vermeintlich realistischen und menschlich nahbaren Verhaltensweisen auf das Erlebnis Videospiel haben.

7 Literaturverzeichnis

- [HKS15] Hamari, J. Keronen, L. & Alha, K. Why Do People Play Games? A Review of Studies on Adoption and Use In *Proceedings of the 2015 48th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2015

- [Cal58] Callois, R. Man, Play and Games. University of Illinois Press, 1958

- [Kal10] Kallay, J. Rethinking Genre in Computer Games : How Narrative Psychology Connects Game and Story In *Interdisciplinary Models and Tools for Serious Games: Emerging Concepts and Future Directions*, IGI Global, 2010, pp. 30-49. *Work & Stress*, Bd. 2010

- [BTC11+] Boyle, E. Thomas, M. Connolly, T.M. Hainey, T. The role of psychology in understanding the impact of computer games. *Entertainment Computing*. Volume 2 Issue 2, S. 69-74, 2011

- [Dag81] D'Agostino, F. The Ethos of Games. In *Journal of the Philosophy of Sport*. Volume 8 Number 1, S. 7-18, 1981

- [Sic09] Sicart, M. The Ethics of Computer Games. London, England: The MIT Press Cambridge, 2009

- [RAB59] Roberts, J. M. Arth, M. J. & Bush, R. R. Games in Culture. In *American Anthropologist*, 61(4), S. 597–605, 1959

- [GK08] Gummerum, M. & Keller, M. Moral Psychology and Economic Game Theory.S. 206 – 220, 2008

- [Pic41] Pickford, R W. Aspects of the Psychology of Games and Sports. In *British Journal of Psychology*. Vol. 31, Iss. 4, 1941

- [ZRH09] Zagal, J.P. Rick, & J. Hsi, I. Collaborative games: Lessons learned from board games. In *Sage Simulation & Gaming*. V: 37-1. S. 24-40, 2009

- [CDF92+] Cooper, R. DeJong, D. V. Forsythe, R. & Ross, T. W. Communication in Coordination Games. In *The Quarterly Journal of Economics* Vol. 107 Issue 2. S. 739-771, 1992

- [NCN10] Newman, I.M. Crawford J.K. & Nellis M.J. The Role and Function of Drinking Games in a University Community. In *Journal of American College Health* 39:4, 171-175, 2010

- [Rot10] Rottiers, S. The sociology of social recognition: competition in social recognition games, 2010
- [SHK17+] Sailer, M. Hense, J. U. Mayr, S.K. Mandl, H. How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. In *Computers in Human Behavior*. Volume 69, S. 371-380, 2017
- [Hud09] Hudlicka, E. Affective game engines: motivation and requirements. In *Proceedings of the 4th International Conference on Foundations of Digital Games* Pages 299–306, 2009
- [DO21] Duman, H. Ozkara, B.Y. The impact of social identity on online game addiction: the mediating role of the fear of missing out (FoMO) and the moderating role of the need to belong. In *Curr Psychol* 40, 2021
- [Bor04] Borsari, B. Drinking Drinking Games in the College Environment: A Review. In *Journal of Alcohol and Drug Education*, 48(2), 29–51, 2004
- [ASO12] Alexiou, A. Schippers, M. & Oshri, I. Positive Psychology and Digital Games: The Role of Emotions and Psychological Flow. In *Serious Games Development. Psychology*, 1243-1247, 2012
- [Lin21] Lin, Z. The psychology behind video games during COVID-19 pandemic: A case study of Animal Crossing: New Horizons. In *Human Behavior and Emerging Technologies*. Vol 3(1), 157-159, 2021
- [WPC22] Williams, J. Pill, S. Coleman, J. Mallett, C. & Hughes, S. Combining psychology, a Game Sense Approach and the Aboriginal game Buroinjin to teach quality physical education. In *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 13:1, 34-48, 2022
- [JWS13] Johnson, D. Wyeth, P. & Sweetser, P. The People-Game-Play model for understanding videogames' impact on wellbeing, In *Proceedings of the 2013 IEEE International Games Innovation Conference*. pp. 85-88, 2013
- [BGm16] Bean, A., & Groth-Marnat, G. Video gamers and personality: A five-factor model to understand game playing style. In *Psychology of Popular Media Culture*. Vol 5(1), 27-38, 2016
- [LC11] Landers, R.N. & Callan, R.C. Casual Social Games as Serious Games: The Psychology of Gamification in Undergraduate Education and Employee Training. In: *Serious Games and Edutainment Applications*. Springer, London., 2011
- [LLY14] Liang, S. Li, H. & Yang, X. The Video Game from the Perspective of Positive Psychology. In *Open Journal of Social Sciences*, , 57-60, 2014

- [AA18] Allen, J.J. & Anderson, C.A. Satisfaction and frustration of basic psychological needs in the real world and in video games predict internet gaming disorder scores and well-being. In *Computers in Human Behavior*. Vol. 84, S. 220-229, 2018

- [RWK14+] Rieger, D. Wulf, T. Kneer, J. Frischlich, L. & Bente, G. The winner takes it all: The effect of in-game success and need satisfaction on mood repair and enjoyment. In *Computers in Human Behavior*. Vol. 39, S. 281-286, 2014

- [DSM14] De Schutter, B. & Malliet, S. The older player of digital games: A classification based on perceived need satisfaction. In *Communications*, vol. 39, no. 1, pp. 67-87, 2014

- [BKB12] Bijvank, M. Konijn, E. & Bushman, B.J. We don't need no education: Video game preferences, video game motivations, and aggressiveness among adolescent boys of different educational ability levels. In *Journal of Adolescence*. Vol 35(1), S. 153-162. 2012

- [CGR95] Colwell, J. Grady, C. & Rhaiti, S. Computer games, self-esteem and gratification of needs in adolescents. In *Journal of Community & Applied Social Psychology*. Vol. 5(3), S. 195-206, 1995