

Entwicklung eines Casual Games unter Einbeziehung weiblicher Präferenzen bei Computerspielen

Diplomarbeit

zur Erlangung des Grades einer Diplom-Informatikerin
im Studiengang Computervisualistik

vorgelegt von
Felicitas Groth

Erstgutachter: Prof. Dr. Stefan Müller
Institut für Computervisualistik, AG Computergrafik
Zweitgutachter: Dipl.- Inform. (FH) Stefan Zingel
RockAByte GmbH

Koblenz, im Juni 2009

Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ja Nein

Mit der Einstellung der Arbeit in die Bibliothek bin ich einverstanden.

Der Veröffentlichung dieser Arbeit im Internet stimme ich zu.

.....
(Ort, Datum)

.....
(Unterschrift)

Danksagung

Im Folgenden möchte ich einigen Personen danken, die mir bei der Erstellung der Arbeit behilflich waren.

Besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Stefan Müller und Stefan Zingel, die mir stets mit Rat und Tat zur Seite standen. Weiterhin möchte ich Kerstin Goetze danken, die mir im Bezug auf Flex sehr geholfen hat.

Darüber hinaus möchte ich mich bei allen Probanden bedanken, die meine Applikation getestet und den Fragebogen beantwortet haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation	1
1.2	Ziel und Aufbau der Arbeit	2
1.3	Anmerkung	2
2	Theoretische Grundlagen	3
2.1	Begriffe	3
2.2	Aktuelle Studien	5
2.2.1	Anzahl der weiblichen Spieler	5
2.2.2	Durchschnittliche Spieldauer	6
2.2.3	Spielmotivation	7
2.2.4	Online Games	8
2.2.5	Darstellungen und Rollen der weiblichen Charaktere in Computerspielen	9
2.2.6	Gewalt in Videospielen	11
3	Bisherige Erkenntnisse weiblicher Präferenzen bei Computerspielen	12
3.1	Spielmotivation	12
3.2	Zugang zum Computer	14
3.3	Avatar	15
3.4	Konflikte	17
3.5	Fehlertoleranz	19
3.6	Soziale Interaktion	19
3.7	Gewalt	20
4	Konzeption	21
4.1	Szenario	21
4.2	Spielmotivation	25
4.3	Zugang zum Computer	27
4.4	Avatar	28
4.5	Konflikte	29
4.6	Fehlertoleranz	30
4.7	Soziale Interaktion	31
5	Implementierung	33
5.1	Flex Builder	33
5.2	Dreamweaver	33
5.3	oFb - Onlineumfrage	34
5.4	MXML und ActionScript	34
5.5	Aufbau der Applikation	35
5.6	GameScreen	37
5.7	GameMenuBar	39

5.8	Clock	40
5.9	Customer	40
5.10	Shelving	47
5.11	Glasses	48
5.12	Geräte	49
5.13	Trash	50
5.14	Avatar	50
6	Ergebnisse	52
6.1	Ablauf	52
6.2	Auswertung des Fragebogens	53
6.2.1	Spielmotivation	53
6.2.2	Zugang zum Computer	57
6.2.3	Avatar	58
6.2.4	Konflikte	61
6.2.5	Fehlertoleranz	62
6.2.6	Soziale Interaktion	66
6.3	Auswertung der Ergebnisse	70
6.4	Abschließendes Fazit	74
A	Anhang	80

1 Einleitung

„Die Frau, das unbekannte Wesen“ - diese These scheint zumindest für einige Spieleentwickler zuzutreffen. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Thema „Frauen und Computerspiele“. Dieses Kapitel gibt einen kurzen Überblick über die Motivation und die Ziele dieser Arbeit.

1.1 Motivation

In den neunziger Jahren wurden einige Wissenschaftler darauf aufmerksam, dass Frauen weniger an dem Medium Computer und an Technik interessiert zu sein schienen als Männer [23]. Da der Computer eine immer wichtigere Rolle in der Gesellschaft einnahm, sahen sie darin ein großes Problem. Sie erkannten, dass Computerspiele, neben dem Spaßfaktor, einen spielerischen Einstieg in das Medium Computer boten, und versuchten zu erforschen, warum Mädchen und Frauen kein so großes Interesse an Computerspielen entwickelten wie Jungen und Männer. Die ersten kommerziell erfolgreichen Computerspiele wie *Pong* und *Pac-Man* wurden als „Spaß für die gesamte Familie“ vermarktet [11]. Nach und nach veränderte sich jedoch der Spielmarkt und etablierte sich als Markt für junge Männer im Alter von 13 bis 25 Jahren. Viele Forscher sahen darin ein Problem und listeten viele Gründe für die Diskrepanzen auf, wie zum Beispiel die weit verbreitete Präsenz von Gewalt in vielen Spielen, die Darstellungen der Frauen als sexuelle Objekte und verschiedene kulturelle Faktoren [17].

Trotz verschiedener Forschungsansätze lässt sich eine definitive Schlussfolgerung, warum Frauen bis heute weniger Interesse an Computerspielen zeigen, schwer ziehen [23]. Auch wenn es einige Erfolge in der Entwicklung von Spielen gab, die eine große Anzahl an Mädchen und Frauen erreichten, wie zum Beispiel *Die Sims* oder *Barbie Fashion Designer* [17], stellt es für viele Spielehersteller ein hohes Risiko dar, Spiele für Mädchen und Frauen zu entwickeln. Gerade in der heutigen Zeit, in der Spiele immer aufwendigere Grafiken beinhalten und immer mehr Zeit für die Entwicklung benötigen, kann eine Firma schnell Bankrott sein, falls ein Spiel nicht die nötigen Umsatzzahlen aufweist. Das Problem besteht darin, dass es bisher nur wenigen Spielekonzepten gelingt, Frauen für Computerspiele zu begeistern [7]. Noch immer ist unklar, was Frauen motiviert, Computerspiele zu spielen und was nicht.

In den letzten Jahren ist eine deutliche Zunahme an weiblichen Spielern festzustellen [23]. Insbesondere im Bereich der Casual Games (*engl.* Gelegenheitsspiele) wird den Frauen eine hohe Beteiligung zugeschrieben [3]. Die Bedeutung der Frauen im Bereich der Computerspiele hat eine steigende Tendenz. Viele Spielefirmen entdecken eine potentielle Marktlücke und fangen an, Computerspiele für Frauen zu entwickeln. Da sich deutliche geschlechterspezifische Unterschiede im

Spielverhalten zeigen, besteht ein großes Interesse, die Vorlieben und Präferenzen weiblicher Spieler weiter zu erforschen.

1.2 Ziel und Aufbau der Arbeit

Um einen kurzen Überblick über die Thematik zu geben, werden in der vorliegenden Arbeit zunächst einige aktuelle Studien präsentiert. Anschließend werden bisherige Erkenntnisse zu den Vorlieben weiblicher Computerspieler herausgestellt. Insbesondere wird untersucht, was Frauen motiviert, Computerspiele zu spielen, welche Themen und Konfliktlösungen sie bevorzugen. Auch die Zugangsweise zum Computer wird betrachtet und wie hoch die Fehlertoleranz von Frauen bei Computerspielen ist.

Um die Präferenzen weiblicher Spieler untersuchen zu können, wird im Rahmen dieser Arbeit ein Casual Game mit zwei unterschiedlichen Leveln entwickelt. Das erste Level ähnelt vom Aufbau Casual Games, die aktuell im Internet zu finden sind, wie z.B. „Cake Mania“ [25], und schon einige Frauen begeistert haben. In das Spiel, insbesondere in das zweite Level, sind zusätzliche Elemente eingebaut, welche den ausgearbeiteten Vorlieben entsprechen. Abschließend wird das Spiel weiblichen Testpersonen über das Internet zur Verfügung gestellt, und über einen Online-Fragebogen werden die herausgearbeiteten Thesen überprüft.

1.3 Anmerkung

In der vorliegenden Arbeit wurde auf die Verwendung beider Geschlechtsformen zur besseren Lesbarkeit verzichtet. Die männliche Form des Substantivs bezieht nachfolgend die weibliche Form mit ein.

2 Theoretische Grundlagen

Im folgenden Kapitel werden zum besseren Verständnis zunächst einige Begriffe im Zusammenhang mit Computerspielen näher erläutert. Anschließend werden einige Studien zum Einstieg in die Thematik „Frauen und Computerspiele“ aufgeführt.

2.1 Begriffe

Casual Game

Casual Games (*deutsch*: Gelegenheitsspiele) sind kurzweilige, leicht zu erlernende elektronische Spiele. Charakteristisch für diese Spiele sind eine besonders leichte Zugänglichkeit, intuitive Eingabemethoden sowie schnelle Erfolgserlebnisse. Zudem stellen sie nur eine geringe Anforderung an die Hardware, so dass sie häufig auf mobilen Endgeräten wie Mobiltelefonen, PDA's oder Handhelds zu finden sind. Außerdem werden oftmals kostenlose Varianten über das Internet angeboten, die mit Hilfe eines Webbrowsers gespielt werden können, und zwar häufig ohne dass eine Installation benötigt wird. Auch auf verschiedenen Spielekonsolen finden sie eine weite Verbreitung.

Online Game

Mit Online Games sind alle Spiele gemeint, die über das Internet gespielt werden können.

Video Game

Unter Video Games (*deutsch*: Videospiele) sind in diesem Zusammenhang alle elektronischen Spiele zu verstehen, also jegliche Art von Computer- und Konsolenspielen.

Genre

Es gibt viele verschiedene Arten von Computerspielen und viele Wege, sie zu gruppieren. In der Spieleindustrie haben sich fünf Hauptkategorien, die auch als Genres bezeichnet werden, etabliert: Action-, Sport-, Rollen-, Strategiespiele und Simulationen. Die Spiele lassen sich zwar in verschiedene Kategorien einteilen, allerdings bedeutet dies nicht, dass die verschiedenen Kategorien nur in dieser Form bestehen. In der Realität fließen die verschiedenen Kategorien oftmals ineinander über.

NPC

Unter einem Non-Player-Character (NPC) wird eine Spielfigur in Videospielen verstanden, die nicht vom Spieler beeinflusst werden kann.

PC

In Analogie dazu meint der Begriff Player-Character (PC) eine Spielfigur, die vom Spieler gesteuert werden kann.

2.2 Aktuelle Studien

Im Folgenden werden verschiedene Studien im Zusammenhang mit Videospiele betrachtet. Zunächst wird eine Studie aufgeführt, welche den Anteil der weiblichen Computerspieler zeigt. Im Anschluss daran wird betrachtet, wie viele Stunden Videospiele durchschnittlich pro Woche spielen und was ihre Hauptmotivation ist. Da den Frauen ein hoher Anteil im Bereich der Onlinegames zugesprochen wird, wird weiterhin eine Studie herangezogen, welche diesen Bereich genauer untersucht. Als wesentliche Gründe, weshalb Frauen weniger Interesse an Videospiele zeigen, werden oft die Darstellung der Frauen in Videospiele und die weit verbreitete Gewalt in vielen Spielen genannt. Daher wird abschließend eine Studie betrachtet, welche verschiedene Videospiele auf die Darstellung der Frauen und das Vorkommen von Gewalt untersucht hat.

2.2.1 Anzahl der weiblichen Spieler

Dass immer mehr Frauen Spaß an Videospiele finden, beweist die Studie „Essential Facts about the computer and video game industry“ [1] der Entertainment Software Association, die im Jahr 2008 veröffentlicht wurde. Der Studie zufolge liegt der Anteil der Frauen bei 40% und der Anteil der Männer bei 60%. Frauen im Alter von 18 und älter überschreiten mit 33% sogar den Anteil an Männern unter 18 Jahren (18%). Im Bereich der Online Games steigt die Anzahl der Frauen auf 44% an.

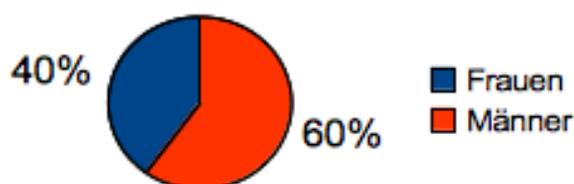


Abbildung 1: Anteil der spielenden Frauen

2.2.2 Durchschnittliche Spieldauer

Die Interactive Software Federation (ISFE) führte im Februar und März 2008 die Studie „Video gamers in Europe“ [2] durch, um die Gewohnheiten und das Verhalten von Videospielern in Europa zu untersuchen. Hierzu wurden jeweils 400 Probanden aus 15 europäischen Ländern online befragt. Die Voraussetzung zur Teilnahme an der Studie war, dass die Probanden entweder am Computer oder auf einer mobilen bzw. stationären Konsole Videospiele spielen und mindestens ein Videospiele in den letzten sechs Monaten erworben haben.

Wie viele Stunden spielen Sie durchschnittlich pro Woche Videospiele?

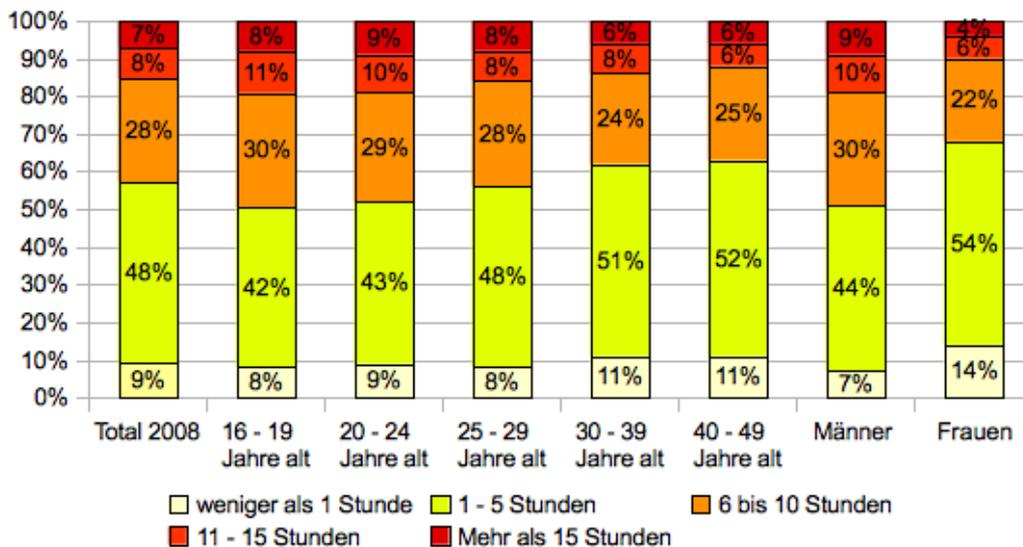


Abbildung 2: Anzahl der Stunden, die Spieler durchschnittlich pro Woche spielen.

Anhand der Stundenanzahl lässt sich erkennen, dass Videospiele für viele Spieler eine hohe Relevanz im Leben einnehmen. Die Gruppe der 16 bis 24-jährigen verbringt die meiste Zeit mit Videospiele. Dies lässt sich damit erklären, dass sie vermutlich die Gruppe mit der meisten frei zur Verfügung stehenden Zeit ist. 25% der Spieler, die älter als 30 sind, beschäftigen sich durchschnittlich 6 bis 10 Stunden pro Woche mit Videospiele.

Männer verbringen tendenziell mehr Stunden mit Spielen als Frauen, doch 50% der Frauen geben an, zwischen 5 und 10 Stunden und weitere 32% mehr als 6 Stunden in einer typischen Woche zu spielen.

2.2.3 Spielmotivation

Darüber hinaus wurden die Probanden der Studie „Video gamers in Europe“ [2] nach den Gründen bzw. Hauptgründen für das Spielen von Videospiele befragt.

Warum spielen Sie Videospiele?

Und was ist der Hauptgrund, warum Sie Videospiele spielen?

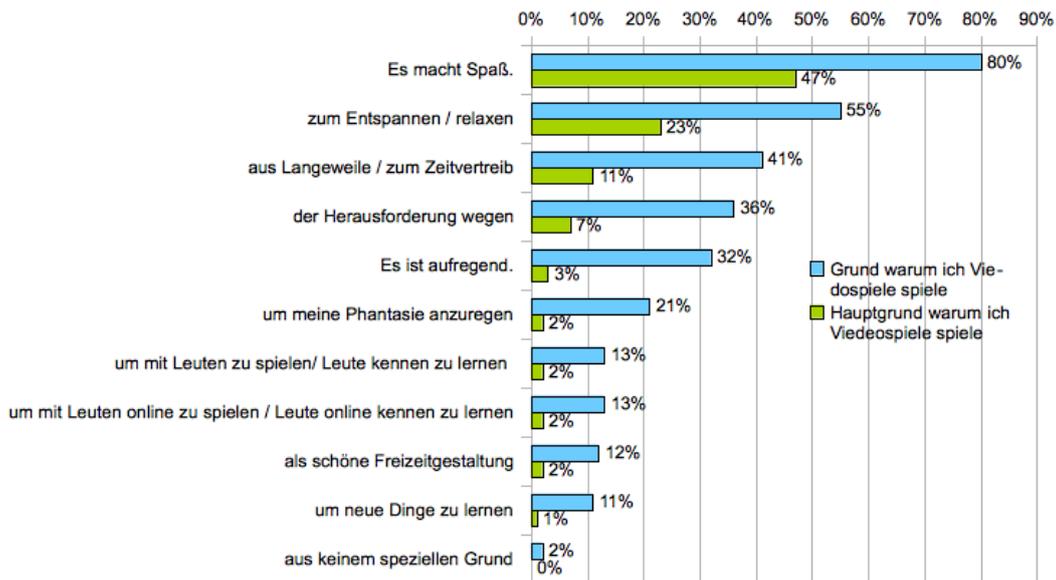


Abbildung 3: Gründe für das Videospiele

Einer der wesentlichen Gründe, warum Menschen Videospiele spielen, ist der Spaßfaktor. 80% der Befragten nannten dies als einen Grund und 47% gaben dies als Hauptgrund an. Weitere wichtige Gründe sind „Herausforderung“, „Spannung“ bzw. „Erregung“ und die Möglichkeit, die Phantasie anzuregen. Dies scheinen wesentliche Faktoren zu sein, warum das Spielen Spaß macht.

Während viele Spieler (41%) erwähnen, aus passiven Gründen wie Langeweile und zum Zeitvertreib zu spielen, gaben über die Hälfte der europäischen Spieler an, dass sie aktiv zur Stressbewältigung und Entspannung spielen.

Im Vergleich dazu scheinen soziale Aspekte, wie Leute kennenzulernen oder mit anderen zu spielen, nur einen sehr geringen Einfluss auf die Spielmotivation zu haben. Auch der Lerneffekt wird selten als Motiv im Zusammenhang mit Spielen aufgeführt.

2.2.4 Online Games

Online Games sind für viele Spieler ein wesentlicher Bestandteil von Videospielen. 62% der europäischen Spieler berichten, Online Games zu spielen [2]. Beachtlich ist, dass in diesem Bereich viele Studien von einer hohen Anzahl an weiblichen Spielern berichten. Insbesondere bei den Casual Games wird den Frauen eine hohe Bedeutung zugemessen.

Gemäß einer Studie von King.com [3], einem bedeutendem Internetanbieter von Geschicklichkeitsspielen in Deutschland, nutzen 70% der Frauen die Möglichkeit, kleine Gelegenheitsspiele zu spielen und nur 30% der Männer. Besonders beliebt seien Puzzle-, Karten-, Wort- und Billardspiele [4]. Zudem sind Casual Gamer älter als Konsole- und PC-Spieler. Der Großteil der Nutzer ist zwischen 25 und 44 Jahre alt.

Es gibt eine Vielzahl an unterschiedlichen Genres auf dem Gebiet der Online Games. Wie die Studie „Video gamers in Europe“ [2] zeigt, unterscheiden sich hierbei die Vorlieben der Männer und Frauen.

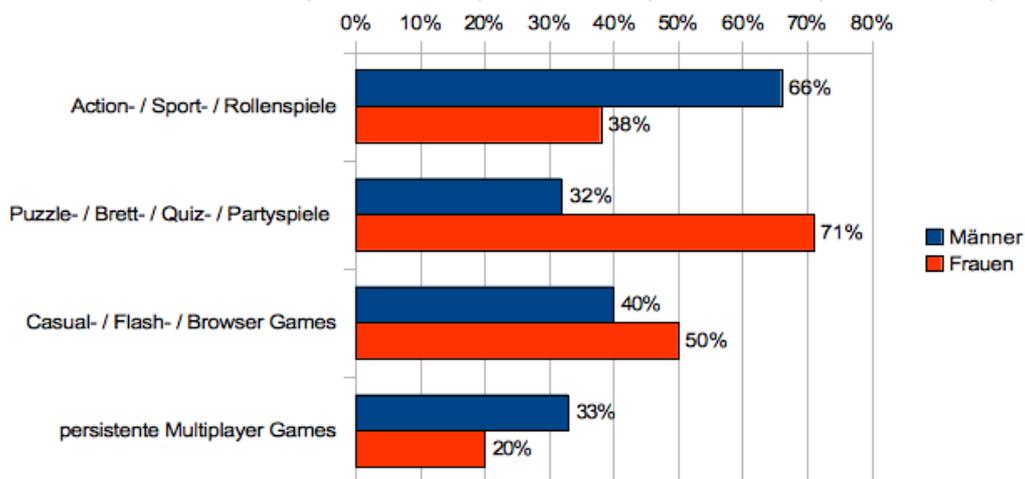


Abbildung 4: Bevorzugte Online Game Genres

Während Frauen Puzzle-, Karten-, Brett-, Quiz- oder Partyspiele bevorzugen (71%), tendieren Männer eher dazu Action-, Sport-, Strategie- und Rollenspiele zu spielen (66%).

2.2.5 Darstellungen und Rollen der weiblichen Charaktere in Computerspielen

Wie die vorherigen Studien gezeigt haben, spielen Frauen mit steigender Tendenz Computerspiele. Im Bereich der Casual Games übersteigt die Anzahl der Frauen sogar die der Männer [3]. Insgesamt stellen sie jedoch immer noch eine Minderheit im Zusammenhang mit Computerspielen dar. Als einer der meist genannten Gründe, weshalb Frauen tendenziell weniger Interesse an Computerspielen zeigen, wird die Darstellung von Frauen in Spielen genannt.

Die folgende Studie „Fair play - Violence, Gender and Race in Video Games“ [6] hat im Jahr 2001 siebzig der meistverkauften Computerspiele in den Vereinigten Staaten für verschiedene Systeme genauer untersucht. Dabei ergab sich, dass weibliche Charaktere deutlich in der Unterzahl sind. Von insgesamt 1716 Charakteren wurden 1106 (67%) männliche Charaktere gezählt und nur 283 (17%) als weibliche Charaktere identifiziert.

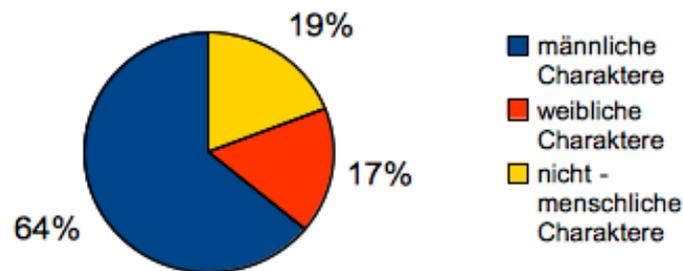


Abbildung 5: Anzahl der männlichen und weiblichen Charaktere in Computerspielen

Zudem handelt es sich bei vielen weiblichen Charakteren noch um nichtkontrollierbare (NPC) Charaktere. Von 874 kontrollierbaren Charakteren (PC) waren 635 (73%) männlich und nur 107 (12%) weiblich. Videospiele haben damit statistisch häufiger die Möglichkeit, einen nicht-menschlichen Charakter zu wählen als einen weiblichen.

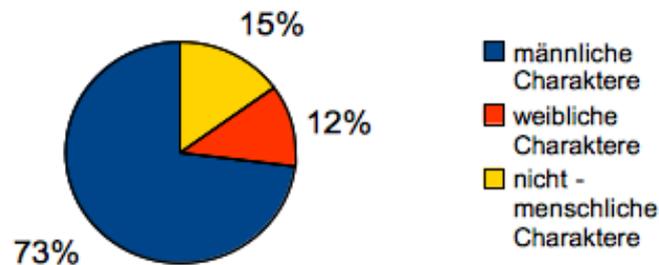


Abbildung 6: Anzahl der männlichen und weiblichen PCs in Computerspielen

Darüber hinaus nehmen weibliche Charaktere zu 50% eine passive Rolle in Computerspielen ein. 32% der weiblichen Charaktere bieten den Spielern nützliche Informationen an, werden jedoch nicht aktiv in die Handlung mit einbezogen. Und zu 18% übernehmen weibliche Charaktere nur die Rolle eines Zuschauers, d.h. sie können zwar sprechen, bieten aber keinerlei nützliche Informationen oder Ressourcen an.

Ein weiterer Aspekt ist die hypersexualisierte Darstellung der weiblichen Charaktere. Unter Hypersexualisierung wird in diesem Zusammenhang die übertriebene Betonung der geschlechtlichen Merkmale verstanden. 11% der weiblichen Charaktere wurden in den untersuchten Spielen extrem erotisch, mit sehr großen Brüsten und unrealistisch schmalen Taillen, abgebildet. Weitere 7% hatten entweder extrem dünne oder unproportionale Körper. Somit besaßen fast 20% der weiblichen Charaktere gesundheitsschädliche oder unrealistische Körpermaße.

Zusätzlich werden die weiblichen Körpermaße durch freizügige Kleidung betont. Die weiblichen Charaktere zeigen oftmals viel Haut. 21% der weiblichen Charaktere trugen Kleidung, die ihre Brüste entblößte (7% davon waren vollkommen entblößt). 13% zeigten das Gesäß der Frau (8% davon waren vollkommen entblößt), und 20% der weiblichen Charaktere trugen bauchfreie Kleidung. Während weibliche Charaktere viel Haut zeigen (20%), trugen nur 8% der männlichen Charaktere verführerische Kleidung.

Das folgende Beispielbild stammt aus der „Leisure Suit Larry“ - Serie (1987-2005) und ist der Internetseite <http://www.virginmedia.com> entnommen.



Abbildung 7: Bild einer Frau aus der Leisure Suit Larry - Serie

2.2.6 Gewalt in Videospielen

In der Studie „Fair play - Violence, Gender and Race in Video Games“ [6] wurde zusätzlich der Gewaltaspekt in den aktuellen Computerspielen untersucht. Sie stellte fest, dass Gewalt ein sehr verbreitetes Element in den Spielen ist. Von den 70 untersuchten Spielen wurde in 89% Gewalt in irgendeiner Form entdeckt. Fast die Hälfte der Spiele (49%) beinhaltete realistische Gewalt; in 40 % der Spiele wurde Gewalt in Form von Comic -Darstellungen gezeigt.

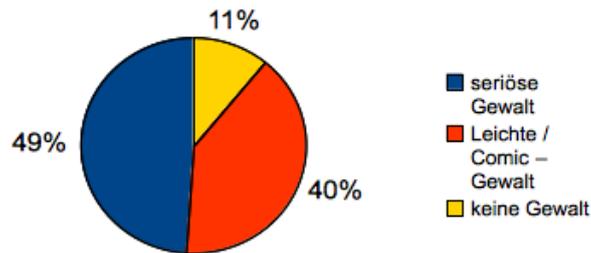


Abbildung 8: Das Vorkommen von Gewalt in Videospielen

In 41% der Spiele war Gewalt nötig, um das Ziel des Spiels zu erreichen und in 17% der Spiele lag der Schwerpunkt auf der Gewalt.

3 Bisherige Erkenntnisse weiblicher Präferenzen bei Computerspielen

In den 1990-er Jahren begannen die ersten Forschungen bezüglich weiblicher Präferenzen bei Computerspielen. In diesem Kapitel werden einige der bisherigen Forschungen vorgestellt. Zunächst wird die Motivation betrachtet, die Spieler dazu bewegt, Computerspiele zu spielen, insbesondere welche Schwerpunkte Frauen bevorzugen. Weiterhin wird die unterschiedliche Zugangsweise zum Computer von Männern und Frauen näher erläutert. Ein weiterer wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang ist die Repräsentation eines Spielers. Diese wird im Abschnitt 3.3 betrachtet. In dem Abschnitt 3.4 wird anschließend die Konfrontation mit Konflikten beschrieben. In Abschnitt 3.5 wird die Fehlertoleranz weiblicher Spieler betrachtet. Als Gründe, weshalb Frauen weniger Interesse an Computerspielen zeigen, wird der Mangel an sozialen Interaktionen und die Präsenz von Gewalt in Spielen genannt. Diese werden daher im Abschnitt 3.6 und 3.7 behandelt.

3.1 Spielmotivation

Wie die Studie „Video gamers in Europe“ [2] belegt, verbringen viele Menschen gerne mehrere Stunden in ihrer Freizeit mit Videospielen. Die wesentlichen Motivationsgründe, die genannt wurden, waren Herausforderung, Erregung bzw. Spannung und Phantasie. Lucas und Sherry [10] führten ebenfalls mehrere Interviews mit Videopspielern durch, um die Beweggründe für das Videospielen zu erforschen. Sie identifizierten vier wesentliche Gründe, warum Personen Videospiele spielen:

Konkurrenz bzw. Wettkampf

Den meisten Videospielen liegt ein direkter Wettkampf zugrunde. Die Spieler treten entweder gegen einen computergenerierten virtuellen Gegner oder einen menschlichen Gegner an [9]. Die Motivation des Spielers besteht demzufolge darin, besser sein zu wollen als der oder die Gegner.

Herausforderung

Bei der Herausforderung besteht die Motivation des Spielers darin, sich selbst zu übertreffen, das Spiel zu meistern oder das nächste Level zu erreichen [10]. Während der Konkurrenzkampf einen Vergleich der Fähigkeiten mit einem oder mehreren Gegnern impliziert, beruht der Spaß bei der Herausforderung auf persönlichen Erfolgen.

Soziale Interaktion

Videospiele können die Grundlage für soziale Interaktion sein. Sie können zum Beispiel gemeinsam mit Freunden auf einem Monitor oder auch mit Freunden bzw. Unbekannten über das Internet gespielt werden.

Phantasie

Videospiele konstruieren einen virtuellen Spielraum, der es Spielern ermöglicht Dinge zu tun, die in der Realität eventuell nicht möglich sind.

Reinecke, Trepte und Behr [9] interviewten ergänzend dazu sieben Frauen und zwar im Hinblick auf die Wichtigkeit der oben genannten Motive. Das Ergebnis der Untersuchung ergab, dass Frauen zwar die Herausforderung als einen wichtigen Grund sehen zu spielen, es ihnen aber weniger wichtig ist, das Spiel zu gewinnen. Dies bestätigt auch die Studie von Lucas und Sherry [10], die herausfanden, dass Männer stärker durch Konkurrenz und Frauen eher durch Herausforderung motiviert werden.

Ray [11] deckt in diesem Zusammenhang einen weiteren entscheidenden geschlechterspezifischen Unterschied auf. Frauen besitzen nicht den gleichen visuellen Stimulus wie Männer. Ein Stimulus ist ein Reiz, der eine Reaktion auslöst. Bei Männern wird durch einen visuellen Stimulus eine messbare physiologische Reaktion hervorgerufen. Ihr Puls und ihre Atmung wird schneller, und sie fangen an zu transpirieren. Ray erklärt diese Tatsache damit, dass Männer in den frühesten Formen der Gesellschaft für die Jagd zuständig waren. Da die Jagd sehr gefährlich war, mussten sie auf kleinste Anzeichen von Gefahr reagieren können. Sie entwickelten daher einen visuellen Stimulus, der einen Adrenalinstoß verursacht. Dieser Adrenalinstoß verursacht einen Zustand von Spannung und Erregung.

Weitere Forschungen ergaben [12], dass bei Frauen durch emotionale Stimuli die gleichen Reaktionen hervorgerufen werden können. Um in einem Computerspiel einen emotionalen Stimulus zu erzeugen, kann die Story eines Spiels zu Hilfe genommen werden [11]. Videospiele, die ihren Schwerpunkt auf der Geschichte des Spiels haben, erreichten häufig eine höhere Prozentzahl an Frauen. Hierzu sind die Non-Player-Character (NPC) relevant. Um dem Spieler eine emotionale Bindung zu ermöglichen, sollten nach Ray möglichst Szenarien präsentiert werden, die gegenseitig zufriedenstellende Lösungen anbieten. Dies bedeutet, dass die Lösung den Hauptcharakter des Spiels und mindestens einen NPC oder eine Gruppe von Menschen zufrieden stellen sollte. Außerdem sollte die Hintergrundgeschichte in den Spielfluss mit eingebunden werden und nicht nur in der Einleitung vorhanden sein. NPC sollten die Hintergrundgeschichte während des Spiels kommentieren. Dies bedeutet nicht zwangsläufig, dass der Spieler in direktem Kontakt zum NPC stehen muss. Der NPC kann auch einfach nur über ein kleines Foto zu sehen oder über Kopfhörer zu hören sein und dem Spieler Dinge wie „Wow, das war wirklich

gefährlich“ mitteilen. So bekommt der Spieler das Gefühl, dass dort richtige Menschen existieren, die vom Erfolg des Spielers profitieren. Dies ergibt eine machtvollere Motivation für den Spieler insbesondere die Spielerin, die Probleme zu lösen.

3.2 Zugang zum Computer

Ein weiterer Aspekt, der im Zusammenhang mit Computerspielen betrachtet werden sollte, ist die Zugangweise zum Computer. Sherry Turkle [14] zeigt, dass Männer und Frauen dazu neigen, sich dem Computer auf andersartige Weise zu nähern. Sie entdeckt durch Beobachtung von Kindern zwei unterschiedliche Programmierstile, den harten und den weichen Programmierstil. Als harten Programmierstil bezeichnet sie: „[...] the imposition of will over the machine through the implementation of a plan.“ [14] (S. 101). Der Computer wird als ein Werkzeug betrachtet, das beherrscht werden muss. Im Gegensatz dazu ist der sanfte Programmierstil eher als eine Interaktion **mit** dem Medium zu betrachten. Menschen mit weichem Programmierstil sehen die Welt als etwas, das außerhalb ihrer direkten Kontrolle liegt und an das man sich anpassen muss.

Turkle [14] beobachtet, dass Mädchen eher zum sanften Programmierstil neigen, und begründet dies damit, dass Mädchen in unserer Kultur die Eigenschaften der sanften Beherrschung, wie Verhandlungen zu führen oder Kompromisse zu schließen, beigebracht werden.

Brunner, Bennett und Honey [15] machten ergänzend dazu die Erfahrung, dass Frauen eine andere Sichtweise von Technologien haben. Sie befragten Männer und Frauen dazu, wie sie sich das perfekte Instrument vorstellen, falls sie eine Science Fiction Geschichte schreiben würden. Während Frauen sich flexible Objekte vorstellten, die eine Vielzahl an verschiedenen Funktionalitäten mitbrachten, wie z.B. „something that can be a camera one minute, for instance and a flute the next“, drehten sich die Phantasien der Männer um „[...] mind-melds and biotonic implants that allow their owners to create whole cities with a blink of an eye[...]“. Dies lässt den Schluss zu, dass Frauen Technologien mehr als ein Hilfswerkzeug für den alltäglichen Gebrauch betrachten, während Männer von Technologien fasziniert sind, weil sie Kontrolle und Beherrschung über die Natur und andere bieten.

Im Zusammenhang mit Computerspielen ist es wichtig, diesen unterschiedlichen Zugang zum Computer zu betrachten, da die Interaktion mit dem Computer möglichst intuitiv gestaltet werden sollte [11]. Ist die Software undurchsichtig oder nicht verständlich, kann das Frauen schneller davon abhalten, sie zu nutzen. Ray verdeutlicht dies an folgendem Beispiel [11](S. 12, Zeilen 3-11):

„One of the women mentioned, that she had purchased a popular fighting game for her Playstation 2 (PS2). She considered herself pretty good; but one day, her boyfriend challenged her to play. He promptly bested her. She was disappointed, particularly when she noticed he was using all sorts of moves she had never seen before. There was nothing about those moves in the manual, so she asked him where he had learned them. He replied, that he had learned these moves just by pushing the buttons a lot. This made her quite unhappy with the game, so much so that she ceased to play it.“

Das oben aufgeführte Beispiel zeigt einen weiteren geschlechterspezifischen Unterschied in Bezug auf den Lernprozess. Bevor Spieler Spaß an einem Spiel entwickeln können, müssen die zugrundeliegenden Regeln und das Konzept des Spiels verstanden werden. Die durchschnittliche Frau ist offenbar nicht so experimentierfreudig wie der durchschnittliche Mann. Während Männer eine Herausforderung darin sehen, durch Ausprobieren (*trial-and-error*) herauszufinden, wie ein Spiel funktioniert, wollen Frauen meist vorher verstehen, wie es funktioniert [11]. Um dies zu überprüfen, hat Hencken [13] 17 weibliche Testpersonen gefragt, ob sie die Anleitung des zu testenden Spiels gelesen haben, und entdeckt, dass 71% der Probandinnen die Anleitung ausführlich gelesen haben. 23% der Probandinnen gaben an, die Anleitung flüchtig und nur 6% sie gar nicht gelesen zu haben. Damit hat sie die Tatsache bestätigt, dass Frauen gerne vor dem Spielen wissen möchten, wie es funktioniert, und weniger gerne durch *trial-and-error* lernen. Spiele, bei denen die Regeln und das Muster gleich zu Anfang klar sind, werden von Frauen daher bevorzugt [19].

3.3 Avatar

Die folgenden Angaben wurden dem Buch *Gender Inclusive Game Design* [11] entnommen. Einige Spiele erfordern es, dass der Spieler visuell auf dem Bildschirm repräsentiert wird. Diese Spielerrepräsentation besitzt viele Namen wie Toon, Avatar, Icon oder Charakter. Der gebräuchlichste Begriff ist Avatar. Da Spieler durch Avatare mit dem Spiel interagieren, kann die Repräsentation ausschlaggebend sein, wie sehr der Spieler das Spiel genießt. Ein gut konstruierter Avatar wird den Spieler ermutigen, sich mit dem Charakter zu identifizieren, was dazu führt, dass der Spieler sich wohler fühlt.

Das Geschlecht des Avatars mag auf den ersten Blick bedeutungslos erscheinen, aber es kann ein sehr wichtiges Element für Frauen sein und einen großen Einfluss auf das Spielvergnügen haben. Falls keine weiblichen Avatare angeboten werden, die Auswahl klein ist oder schlechte Qualität hat, wird das Spiel nach Ray [11] weniger attraktiv für Frauen sein.

Dieses Unbehagen ist nicht auf die Hypersensitivität der Frauen zurückzuführen, sondern das Ergebnis eines sozialen Konzeptes, der „Pyramide of Power“. Die Power-Pyramide ist ein Phänomen, welches in allen Kulturen und Gesellschaften auftritt. Einige Menschen besitzen mehr Macht und haben eine höhere soziale Stellung als andere. In jeder Gesellschaft gibt es viele Menschen mit wenig und wenige Menschen mit viel Einfluss. In den meisten Gesellschaften sind Männer, bedingt durch besseres Einkommen oder bessere Positionen, höher in der Pyramide angesiedelt als Frauen.

Für die Entwicklung von Computerspielen ist es wichtig, wie die einzelnen Personen in unterschiedlichen Schichten interagieren. Gemäß dem Konzept der Pyramide fühlt sich jeder nur auf seinem eigenen Level wohl. Sich „wohl fühlen“ bedeutet in diesem Zusammenhang, die zugrundeliegenden Regeln und Grenzen zu verstehen. Werden sie in einem höheren Level angesiedelt, fühlen sich Menschen unwohl, da sie die sozialen Regeln und Tabus nicht kennen. Je weiter sich Menschen von ihrem eigenen Level entfernen, desto unwohler fühlen sie sich. Sie wissen nicht, was sie erwartet, wie sie sich verhalten sollen oder was für Konsequenzen die Aktionen haben.

Aus den oben genannten Gründen ist es wichtig, im Spiel einen weiblichen Avatar zur Verfügung zu stellen. Wie die Studie „Fair play - Violence, Gender and Race in Video Games“ [6] gezeigt hat, ist dies in vielen aktuellen Videospielen nicht gegeben. Dass für Frauen die Identifizierung mit dem Avatar eine hohe Bedeutung hat, zeigen auch Reincke, Trepte, Behr [9]. Eine der interviewten Testpersonen berichtet: „I have to identify with the avatar - otherwise I couldn't play the game“ [9] (S. 11, Zeile 11). Weiterhin zeigen Reincke, Trepte, Behr [9], dass Frauen die hohe Präsenz der männlichen Avatare als störend empfinden; die meisten ihrer Probandinnen berichten, dass sie eine Präferenz für weibliche Avatare haben, falls diese angeboten werden. Die Verwendung weiblicher Charaktere führt jedoch nicht zwangsläufig dazu, dass das Spiel von Frauen gemocht wird, denn auch die Darstellung der Frauen ist essentiell. Fast alle der Probandinnen empfanden, dass die weiblichen Avatare in vielen aktuellen Spielen hypersexualisiert dargestellt wurden. Eine der Probandinnen drückte dies so aus: „[...] the ones that do exist - you know - they are the creation of male game developers. I mean, no real woman looks like that!“ [9] (S.11, Zeile 23-25). Auch die Studie „Fair play - Violence, Gender and Race in Video Games“ [6] bestätigt dies. Frauen werden oftmals mit schmalen Taillen, großen Brüsten und einem wohlgerundeten Hinterteil dargestellt. Dabei repräsentieren sie: ich bin jung, geil und bereit für Sex [11]. Dies wird von Frauen als störend empfunden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Weiblichkeit oder die erotische Seite einer Frau nicht dargestellt werden darf. Allerdings sollte auf eine hypersexualisierte Darstellung verzichtet werden, damit Frauen sich besser mit der Spielfigur identifizieren können. Weibliche Charaktere können auch erotisch sein, ohne dass sie als sexuelle Objekte dargestellt werden. Ein Beispiel dafür ist der Charakter *Xena* (siehe Abb. 9). Ihr Charakter ist erotisch, aber auch stark. Mit einem solchen Charakter können Frauen sich identifizieren [11].

Das folgende Beispielbild stammt aus der Serie „Xena“ und ist der Internetseite <http://globalnerdy.com/> entnommen.



Abbildung 9: Xena

Ein weiterer relevanter Aspekt ist, dass weibliche Avatare ebenso in aktiven und starken Rollen repräsentiert werden sollten. Sonst wird der Spielerin untergründig vermittelt, dass das Spiel nicht für sie gedacht sei [11]. In vielen Videospielen haben Frauen häufig nur die Wahl zwischen einem starken männlichen und einem schwachen weiblichen Avatar. Werden in einem Kampfspiel zum Beispiel als männliche Avatare ein Marineoffizier und ein Pilot zur Verfügung gestellt und als weibliche Spielfigur eine Sekretärin angeboten, ist die Aussage ziemlich klar. Der weibliche Charakter ist nicht in der gleichen Klasse wie die männlichen angesiedelt [11].

3.4 Konflikte

Das Herz traditioneller Computerspiele ist eine Konfliktsituation, wie zum Beispiel einen Gegner zu töten oder ein Land zu erobern. In den meisten Videospielen beruht der Interessenkonflikt auf einer direkten Konkurrenz oder einem direkten Wettstreit. Das Konzept des Konfliktes als Basis eines Spiels ist so tief verwurzelt, dass es schon als die Definition eines Spiels gilt [11]. Kernpunkt dabei ist die Motivation, jemanden zu besiegen oder zu übertrumpfen, und es gibt einen Gewinner und einen Verlierer. Frauen sind jedoch weniger konkurrenzorientiert als Männer [18].

Zudem sind Frauen weniger enthusiastisch bei Konflikten zwischen Gut und Böse. Kafai [16] forderte 16 Jungen und Mädchen auf, ein Lernspiel zu entwickeln, und entdeckte, dass keines der Spiele der Mädchen auf dem Konflikt „Gut gegen Böse“ basierte. Sie bevorzugten Spiele, die verschiedene Herausforderungen beinhalteten, wie einen Berg zu besteigen ohne herunterzufallen oder einen unspezifischen Schatz zu finden.

Nach Ray [11] versuchen Frauen Konflikte zu lösen, indem sie verhandeln, Kompromisse schließen oder Diplomatie walten lassen. Diese Art der Lösung von Konflikten liegt ihrer Meinung nach in den Ursprüngen von sozialen menschlichen Verhaltensweisen. Während Männer für die Jagd zuständig waren, lag die Verantwortung für die Kinder bei den Frauen. Damit waren sie schwächer und verletzbarer, insbesondere wenn sie schwanger waren. Eine physische Auseinandersetzung mit dem Feind hätte zum eigenen und dem Tod ihrer Kinder geführt. Daher war Diplomatie der sicherere Weg. Diese Verhaltensweisen sind nach Ray noch heutzutage bei Frauen zu finden.

Auch Sherry [14] weist darauf hin, dass Mädchen in unserer Kultur Verhandlungswille und Kompromissbereitschaft als Tugend beigebracht werden. Das Verlangen, physische Auseinandersetzungen aus dem Weg zu gehen, bedeutet jedoch nicht, dass Frauen überhaupt keine Konkurrenz oder keinerlei Wettkampf mögen. Wie im Abschnitt Spielmotivation gezeigt wurde, ist Konkurrenz und Wettkampf jedoch ein weniger bedeutungsvolles Spielmotiv für Frauen.

Frauen bevorzugen gemäß Ray [11] eine andere Form des Wettkampfes. Er ist teamorientierter oder es handelt sich um einen indirekten Wettkampf. Direkter Wettkampf bzw. direkte Konkurrenz bedeutet, dass der Spieler direkt gegenüber seinem Gegner agieren kann und den Erfolg des Gegenspielers direkt beeinflussen kann. Im Gegensatz dazu kann der Spieler beim indirekten Wettkampf den Gegenspieler und somit das Spielergebnis nicht direkt beeinflussen. Stattdessen kämpft jeder Teilnehmer für sich selbst, um höhere Punktestände zu erreichen. Beispiele für indirekte Konkurrenz sind Puzzlespiele wie *Tetris* und *Pac-Man*. Die Nutzeranalyse von King.com [4] beweist, dass Puzzlespiele zu den beliebtesten Spielen von Frauen gehören.

Im Gegensatz zur direkten Konkurrenz stützt sich der indirekte Wettkampf auf eine andere Spielmotivation, die Herausforderung. Wie im Abschnitt Spielmotivation gezeigt wurde, ist dies bei Frauen ein stärkeres Motiv als die Konkurrenz. Frauen sind weniger daran interessiert, die Welt zu erobern, und bevorzugen Triumpferlebnisse persönlicher Art [11].

3.5 Fehlertoleranz

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Computerspielen ist die Fehlertoleranz der Spieler. Nach Meinung von Brenda Laurel [17] hassen Frauen es zu sterben und neu starten zu müssen. Bei diesem Prinzip handelt es sich um das häufig in Videospiele auftretende *GameOver-Prinzip*. Frauen empfinden dies als dumm und intolerant. Sie sind nicht daran interessiert, einen Berghang zu besteigen, nur um hinterher sagen zu können, dass sie diese Disziplin nun beherrschen. Es ist ihrer Meinung nach langweilig, in den ersten fünf Sekunden zu sterben und anschließend immer wieder versuchen zu müssen, das gleiche Ziel zu erreichen. Sie mögen es nicht, an einem Hindernis hängen zu bleiben, das man lösen muss um vorwärts zu kommen.

Henneken[13] hat in diesem Zusammenhang festgestellt, dass dies nicht nur auf Frauen zutrifft. Das *GameOver-Prinzip* erzeugte bei 52 % der weiblichen und 45 % der männlichen Probanden Frust.

Weiterhin mögen Frauen es nicht, gegen die Zeit zu spielen.[17] Kommerzielle Spiele haben oftmals ein schnelles Tempo. Meist verwenden sie Sound und visuelle Effekte, die das Tempo betonen, um damit Erregung zu erzeugen. Kafai [16] vermutet, dass Frauen solche schnellen Interaktionen nicht mögen und Spiele, in denen sie das Tempo und die Richtung des Spiels selbst bestimmen können, vorziehen.

3.6 Soziale Interaktion

Beobachtungen von sozialen Verhaltensweisen zeigen, dass Mädchen ein großes Interesse an sozialen Aktivitäten haben. Auch in ihrem Spielverhalten sind sie wesentlich sozialer orientiert als Jungen [19]. Als weibliche Star Trek Fans zum Beispiel gefragt wurden, was ihnen zu verschiedenen Charakteren der Serie einfallen, setzten sie den Charakter in ein komplexes Beziehungsgeflecht mit Romanzen, Freundschaften und Partnerschaften. Im Gegensatz dazu berichteten die Männer hauptsächlich von den funktionalen Fähigkeiten der Charaktere [20]. Weiterhin haben Untersuchungen bezüglich des Fernsehprogramms ergeben, dass Frauen sich wesentlich mehr für Fernsehshows interessieren, deren Schwerpunkt auf den zwischenmenschlichen Aspekten liegt. Sie bevorzugen Serien, die auf Dramen in der Liebe und auf Familienbeziehungen beruhen [17].

Martin [20], die Produzentin des sehr erfolgreichen Spiels *Barbie fashion designer*, ist der Ansicht, dass in einem guten Software-Produkt für Frauen möglichst interessante zwischenmenschliche Beziehungen vorkommen sollten. Je mehr emotionale Inhalte ein Produkt beinhaltet, desto erfolgreicher sei dieses Spiel nicht nur für Frauen.

Hartmann und Klimmt [18] fanden in einer Untersuchung heraus, dass ein möglicher Grund, weshalb Frauen weniger Interesse an Videospiele zeigen, die geringe Anzahl von Fällen sozialer Interaktion in Spielen sei. Unter sozialer Interaktion ist in diesem Zusammenhang die Kommunikation zwischen NPC und Spieler zu verstehen. In vielen Videospiele ist die Anzahl der Interaktionen mit dem NPC sehr begrenzt. Sie präsentierten einer Gruppe von Frauen unterschiedliche Spielverpackungen mit fiktionalen Spielbeschreibungen. Den Probanden wurden die verschiedenen Verpackungen vorgelegt. Im Anschluss daran sollten die Testpersonen die Beschreibungen ihren Vorlieben nach einsortieren. Das Ergebnis der Untersuchung war, dass soziale Interaktion eine hohe Bedeutung für Frauen hatte.

Nach Ray [11] wünschen sich Frauen Erlebnisse, bei denen sie emotionale und soziale Entdeckungen machen können. Sie lieben komplexe soziale Situationen. In solchen Kontexten können Frauen Fähigkeiten einsetzen, die sie reizvoll finden, wie zum Beispiel diplomatisches Verhandlungsgeschick und Kompromissbereitschaft. Sie sind an komplexen Charakteren und narrativen Materialien interessiert. Sobald ein Spiel Aktivitäten beinhaltet, die mehr als einen Charakter besitzen, sind Frauen wesentlich interessierter [20]. Bei der Entwicklung von Spielen für Frauen müssen neue Wege gefunden werden, um den Spieler zu belohnen und zu motivieren und zwar bessere Wege als das *Gewinnen-Verlieren-Prinzip* oder traditionelle *Highscores*.

3.7 Gewalt

Wie in der Studie „Fair play - Violence, Gender and Race in Video Games“ [6] gezeigt wurde, beinhalten viele Videospiele Gewalt. Nach Meinung von einigen Forschern werden Frauen durch die Gewalt in den Spielen abgeschreckt [18]. Folgendes Beispiel einer Spielerin scheint dies zu bestätigen [8]:

„In meinem ersten Strategiespiel habe ich mich typisch weiblich verhalten. Ich baute ein schmuckes Dorf, schraubte meine Warenproduktion in die Höhe, forschte an Universitäten und tat alles, um meine kleinen Menschlein glücklich zu machen... da kam der Gegner und brannte meine Stadt nieder. Dreimal. Danach habe ich deinstalliert.“

Und auch Hartmann und Klimmt [18] stellten in ihrer Untersuchung fest, dass Gewalt in Computerspielen ein möglicher Grund sein könnte, weshalb Frauen keine Videospiele spielen. Allerdings unterscheiden sich hier die Meinungen der Frauen. Für die einen sind gewalttätige Spiele nicht akzeptierbar, während andere sich weniger Gedanken um die Gewalt machen. Auch vielen Frauen macht es Spaß *Multiplayer shooter* oder andere gewalttätige Spiele zu spielen. Für diese ist die Gewalt jedoch nicht das Wesentliche, sondern das Spielen im Team [9]. Und auch nach Meinung von Ray [11] ist nicht die Gewalt oder das Kämpfen an sich das Problem, sondern die Gewalt muss für Frauen einen Sinn ergeben. Das heißt, es muss einen Grund für die Konfrontation geben.

Da das Spiel „Fruit Juice Bar“ keine gewalttätigen Aktionen beinhaltet, wird dieser Aspekt nachfolgend nicht weiter betrachtet.

4 Konzeption

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, ein geeignetes Testszenario zu konzipieren, um verschiedene Thesen zu weiblichen Präferenzen bei Computerspielen zu überprüfen. Um eine Vergleichsmöglichkeit zu schaffen, ist das Spiel in zwei Level mit unterschiedlichen Aufgaben unterteilt. Das erste Level orientiert sich dabei an Casual Games, die aktuell im Internet zu finden sind [25]. Im zweiten Level werden zusätzliche Elemente eingebaut, die den weiblichen Vorlieben entsprechen. Im folgenden Kapitel werden die verschiedenen Elemente näher erläutert.

4.1 Szenario

Nach einiger Internetrecherche hat sich ergeben, dass Spiele wie *Cake Mania*, *Diner Dash* oder *Jane's Hotel* beliebte Casual Games bei Frauen sind [25]. Außerdem bieten sie eine gute Möglichkeit, verschiedene Formen sozialer Interaktion einzubauen. Aufgrund dieser Tatsache habe ich mich für folgendes Szenario entschieden:

Das Grundszenario ist eine Fruchtsaftbar:



Abbildung 10: Screenshot Fruit Juice Bar

Die Spielfigur lässt sich durch einen Klick mit der linken Maustaste auf die verschiedenen Gegenstände oder Gäste steuern.

Level 1

Die Aufgabe in Level eins besteht darin, dem Kunden innerhalb einer bestimmten Zeitspanne einen Fruchtsaft zu servieren. In regelmäßigen Abständen betritt ein Kunde die Bar. Eine Sprechblase zeigt dem Spieler an, welches Getränk zubereitet werden soll. Der Kunde ist mit einem Timer verknüpft, so dass dem Spieler nur eine bestimmte Zeit bleibt, das Getränk zuzubereiten. Die verbleibende Zeit wird durch eine Anzeige links neben dem Kunden dargestellt.

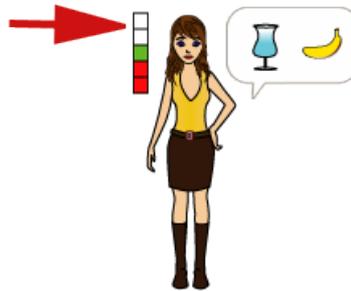


Abbildung 11: Zeitleiste des Kunden

Ist die Zeit abgelaufen, verlässt der Kunde die Bar. Um das Getränk zuzubereiten, muss der Spieler zunächst eine Frucht aus dem Regal aufnehmen. Anschließend kann er die Frucht entweder im Mixer, im Entsafter oder in der Saftpresse zu Saft verarbeiten. Die Früchte können nur in bestimmten Geräten verarbeitet werden. Die folgende Grafik veranschaulicht die Zuordnung der Früchte zu den entsprechenden Geräten:

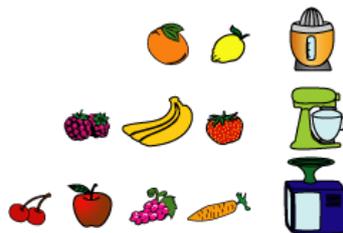


Abbildung 12: Zuordnung der Früchte zu den Geräten

Als nächstes muss der Spieler das richtige Glas auswählen und damit wieder zurück zum Gerät. Durch einen Klick auf das Gerät wird der fertig gemixte Saft in das Glas gefüllt. Nun kann der Spieler dem Kunden den fertigen Saft servieren. Hat der Spieler ein falsches Getränk zubereitet oder ist der Kunde schon wieder verschwunden, muss er das Getränk im Mülleimer entsorgen und wird mit Punkteabzug bestraft.

Level 2

In Level zwei besteht die Aufgabe darin, den Kunden zufriedenzustellen. Hierzu müssen Herzen gesammelt werden, indem Gespräche mit den Kunden geführt werden. Zu diesem Zweck muss der Spieler den Gast anklicken, bevor er das Getränk zubereitet hat. Daraufhin öffnet sich links vom Gast eine weitere Sprechblase.



Abbildung 13: Kundengespräch 1

Insgesamt gibt es sechs verschiedene Kunden. Spricht der Spieler zum ersten Mal mit dem Kunden, hat er nur die Option, den Gast zu begrüßen. Durch einen Klick auf das Symbol in der linken Sprechblase wird das Gespräch begonnen. Neben dem Avatar öffnet sich ein Textfeld mit dem entsprechenden Text; die Sprechblase beim Kunden wird ebenfalls durch ein Textfeld mit einer entsprechenden Antwort ersetzt.



Abbildung 14: Kundengespräch 2

Nach der Begrüßung muss der Spieler den Gast erneut anklicken, um das Gespräch fortzuführen. Dieses Mal hat der Spieler die Wahl zwischen drei Gesprächsthemen, die durch verschiedene Icons dargestellt werden.



Abbildung 15: Kundengespräch 3

Insgesamt gibt es sieben verschiedene Gesprächsthemen, die durch einen Zufalls-generator bestimmt werden. Die folgende Grafik zeigt die verschiedenen Themen:



Abbildung 16: Gesprächsthemen

Der jeweilige Gast reagiert je nach Gesprächsthema entweder positiv, negativ oder neutral. Die Reaktion des Kunden wird durch ein Smiley neben dem Textfeld verdeutlicht. Handelt es sich um eine positive Reaktion, gewinnt der Spieler ein Herz, bei einer negativen wird das gesammelte Herz wieder verloren und bei einer neutralen Reaktion ein Herz weder dazugewonnen noch verloren. Der Spieler kann während des Gesprächs mit einem Kunden insgesamt fünf Herzen sammeln. Die gesammelten Herzen werden durch eine Symbolleiste links neben dem Kunden angezeigt.

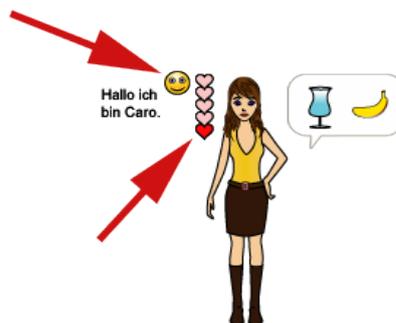


Abbildung 17: Kundengespräch 4

Der Spieler kann mehrere Gespräche mit verschiedenen Kunden gleichzeitig führen. Durch das Servieren des gewünschten Getränkes verlässt der Kunde die Bar, und es erscheint wieder ein neuer Gast.

4.2 Spielmotivation

Wie die Studie „Video gamers in Europe“ [2] zeigt, ist die Herausforderung eines der stärksten Motive für Menschen, ein Videospiel zu spielen. Weiterhin wurde in Kapitel 3.1 gezeigt, dass insbesondere für Frauen dies ein bedeutendes Motiv ist. In beiden Leveln des Spiels „Fruit Juice Bar“ ist dies das grundlegende Motiv.

Level 1

In Level eins besteht die Herausforderung darin, innerhalb eines festgelegten Zeitlimits 200 Taler einzunehmen. Der Spieler wird vor dem Spielstart mit Hilfe eines *Popup*-Fensters über das Tagesziel informiert. Die wesentliche Herausforderung besteht in einer zeitkritischen Interaktion zwischen Computer und Spieler.

Level 2

In diesem Level besteht die Herausforderung darin innerhalb eines Tages 20 Herzen zu sammeln. Hierzu muss sich der Spieler, wie in Abschnitt 4.1 beschrieben, mit den Gästen unterhalten.

Weiterhin wurde in Kapitel 3.1 erläutert, dass Frauen durch Erzeugen eines emotionalen Stimulus motiviert werden. Dieser kann mithilfe der Hintergrundgeschichte erzeugt werden. Zu Beginn des Spiels kann der Spieler sich für zwei unterschiedliche Varianten entscheiden (siehe Abb. 18).



Abbildung 18: Spielvarianten

Die Variante eins besteht darin, einer Freundin zu helfen, während Variante zwei die Möglichkeit bietet, eine eigene Bar zu eröffnen. In Variante eins wird somit beachtet, dass Frauen sich gegenseitig zufriedenstellende Lösungen für ein Problem wünschen. Hiermit soll eine größere emotionale Bindung bei Frauen erzeugt werden [11].

Nach Ray [11] sollte die Hintergrundgeschichte in den Spielfluss mit eingebunden werden, indem kleine Bilder oder Kommentare von NPCs im Spielgeschehen auftauchen. Vor Beginn und am Ende eines Spieltages sind *Popup*-Fenster eingebaut, die den Spieler motivieren sollen. Durch die Wahl einer der oben genannten Varianten werden unterschiedliche Kommentare des NPC's erzeugt. Wählt der Spieler Variante eins, so kommentiert die Freundin *Lara* das Spielgeschehen. In Variante zwei wird ein neuer NPC eingeführt. In diesem Fall fordert *Simone*, die fiktive Besitzerin einer Bar auf der gegenüberliegenden Straßenseite, den Spieler zu einem Wettstreit auf. Die Wahl einer Variante beeinflusst nicht das Spiel selbst, sondern nur die Kommentare vor und nach einem Spieltag.

Abb. 19 u. Abb. 20 zeigen die Kommentare von *Lara* und *Simone* vor Spielbeginn.



Abbildung 19: Kommentar Lara



Abbildung 20: Kommentar Simone

Lara und Simone loben den Spieler am Ende eines Spieltages sowohl wenn das Tagesziel erreicht wurde als auch wenn das Tagesziel nicht erreicht wurde.

Abb. 21 u. Abb. 22 zeigen die Kommentare von *Lara* und *Simone* nach einem Spieltag, für den Fall, dass das Tagesziel nicht erreicht wurde.



Abbildung 21: Kommentar Lara 2



Abbildung 22: Kommentar Simone 2

4.3 Zugang zum Computer

Nach den bisherigen Erkenntnissen ist die intuitive Interaktion mit dem Medium ein entscheidender Aspekt. Ist die Bedienung nicht intuitiv gestaltet, wird das Frauen wahrscheinlich davon abhalten, das Spiel zu spielen. In diesem Zusammenhang ist besonders zu beachten, dass die Testapplikation über das Internet angeboten wird und somit vielen verschiedenen Personen zur Verfügung gestellt wird, die keine zusätzlichen Informationen zum Spiel erhalten. Daher sollte das Spiel möglichst schnell und einfach zu erlernen sein.

Die Steuerung des Spiels erfolgt über die linke Maustaste, wodurch eine relativ einfache Bedienung gewährleistet ist. Zudem werden die meisten Casual Games mit der Maus gesteuert, so dass Spielern, die häufiger kleine Gelegenheitsspiele spielen, diese Art der Interaktion bereits bekannt ist.

Da das Spiel aus zwei Leveln besteht, die verschiedene Aufgaben beinhalten, wird der Spieler vor dem jeweiligen Level kurz über die bevorstehende Aufgabe aufgeklärt. Ist dem Spieler diese kurze Information zu knapp, hat er an dieser Stelle die Möglichkeit, sich eine ausführlichere Anleitung durchzulesen (Abb. 23).



Abbildung 23: InfoScreen für Level 1

Die Anleitung ist dabei so gestaltet, dass möglichst viel über kleine Bilder erklärt und der Spieler nicht durch zu viel Text abgeschreckt wird.

Hat sich der Spieler Anfangs die Anleitung nicht durchgelesen oder bemerkt während des Spiels, dass einige Dinge unklar sind, kann er außerdem die Anleitung zu dem jeweiligen Level über einen Hilfe-Button im Menü des Spiels erreichen.

Darüber hinaus informiert die Spielfigur den Spieler bei falscher Bedienung über verschiedene Fehler. Versucht der Spieler zum Beispiel eine Banane mit dem Entsafter zu Saft zu verarbeiten, erscheint neben dem Avatar ein Textfeld, das den Spieler darüber informiert, dass dies das falsche Gerät sei.



Abbildung 24: Fehlermeldung

4.4 Avatar

Die Repräsentation der Spielfigur kann, wie in Kapitel 3.3 erläutert, ein bedeutender Faktor dafür sein, wie wohl sich ein Spieler fühlt. Speziell die Identifizierung mit dem Avatar ist relevant. Aus diesem Grund wird dem Spieler zu Beginn die Möglichkeit gegeben, der Spielfigur einen Namen zu geben. So kann er der Spielfigur seinen eigenen oder einen Wunschnamen geben. Gleichzeitig besteht die Option, einen Namen zufällig generieren zu lassen. So kann später überprüft werden, ob dies ein bedeutender Aspekt für Frauen ist.

Bisher gibt es nur wenige Studien darüber, was Frauen wichtig bei der Darstellung der Spielfiguren ist. Zwar wurde in Kapitel 3.3 gezeigt, dass es essentiell ist, keine stereotypischen oder schwache Spielfiguren zu erstellen. Außerdem sollten sie nicht unrealistisch oder hypersexualisiert abgebildet werden. Doch ist es Frauen zum Beispiel wichtig, mehrere Avatare zur Auswahl zu haben? Oder ist es nur bedeutend, eine Spielfigur zur Verfügung zu stellen, die einfach sympathisch wirkt? Und wenn ja, was löst diese Sympathie für eine bestimmte Spielfigur aus?

In dem Spiel *Whyville* [28] haben die Spieler die Möglichkeit, sich selbst eine Spielfigur zu erstellen. Kafai, Fields und Cook [21] haben mehrere Mädchen, die an dem Spiel beteiligt waren, befragt, weshalb sie ihre Spielfiguren so und nicht anders erstellt haben. Dabei haben sie festgestellt, dass die Mädchen ihre Spielfiguren hauptsächlich aus ästhetischen Gründen erstellten oder weil die Figuren ihnen ähnlich waren bzw. einige Aspekte sie an eine bekannte Person erinnerten. Wichtig war vor allem die Möglichkeit, sich mit der Person identifizieren zu können.

Um später überprüfen zu können, aus welchen Gründen ein Spieler sich für oder gegen eine Spielfigur entschieden hat, werden drei verschiedene Spielfiguren angeboten. Die Avatare unterscheiden sich dabei im Wesentlichen in ihren Kleidungsstilen. Die erste Spielfigur trägt sportliche und bequeme Kleidung, während die zweite schicker und eleganter gekleidet ist. Der Kleidungsstil der dritten Spielfigur entspricht einer Mischung aus sportlich und schick. Sie trägt ein bequemes, schlichtes Kleid.



Abbildung 25: Avatar 1



Abbildung 26: Avatar 2



Abbildung 27: Avatar 3

4.5 Konflikte

Wie in Kapitel 3.1 näher erläutert, ziehen Frauen den indirekten Wettkampf dem direkten Konkurrenzkampf vor. Henneken [13] hat weiterhin gezeigt, dass Frauen keinen großen Wert darauf legen, eigene Resultate mit denen anderer über eine Highscore-Tabelle vergleichen zu können.

Frauen werden zwar weniger durch Konkurrenz motiviert als durch Wettkampf, doch bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass Frauen generell keinen Wettkampf mögen. Sie bevorzugen nach Ray[11] den indirekten Wettkampf. Daher besteht die Möglichkeit, dass Frauen sich durch eine indirekte Konkurrentin herausfordern lassen. Um dies zu überprüfen, ist in Variante 2 die Konkurrentin *Simone* eingeführt worden, die den Spieler zu einem Wettstreit auffordert.

4.6 Fehlertoleranz

In Abschnitt 3.5 wurde gezeigt, dass Frauen Spiele mit allzu schnellen Interaktionsformen nicht mögen. Allerdings ist gleichzeitig in der Literatur zu finden, dass Frauen Geschicklichkeitsspiele wie *Tetris* und *Pac man* sehr gerne spielen [11]. Auch gaben 40% der Frauen bei Onlinespielen an, gerne Sport oder *Jump and Run*-Spiele zu spielen. Die wesentliche Herausforderung bei Geschicklichkeitsspielen besteht Pias [22] zufolge in der zeitkritischen visuellen Interaktion zwischen Computer und Spieler. Daher besteht die Vermutung, dass Frauen zwar gerne gegen die Zeit spielen, diese Spiele aber so angepasst sein sollten, dass sie nicht überfordert werden.

In Level eins besteht ein sehr hoher Zeitdruck. Zum einen müssen die Kunden sehr schnell bedient werden, da sie sonst die Bar wieder verlassen; zum anderen ist das Tagesziel sehr hoch angesetzt, so dass der Spieler wahrscheinlich das Tagesziel nicht beim ersten Versuch erreichen kann. Hiermit soll überprüft werden, ob Frauen dies eher anspricht, einen zweiten Versuch zu starten, oder ob sie dadurch eher demotiviert werden.

In Level zwei vergeht die Zeit langsamer. Ein Spieltag ist länger als im ersten Level. Der Spieler wird damit nicht so unter Druck gesetzt wie in Level eins. Außerdem ist kein Timer mit dem Gast verbunden, so dass der Spieler selbst bestimmen kann, wie lange er sich mit dem Gast unterhalten möchte. Erst durch das Servieren des Getränkes verlässt der Kunde die Bar. Dieses Prinzip kommt Frauen eher entgegen, da sie das Tempo des Spiels selbst bestimmen können [17].

In der Literatur ist wenig darüber zu finden, ob Frauen generell Bestrafungen für begangene Spielfehler ablehnen. Kafai fand heraus, dass Frauen die Möglichkeit schätzen, ihre Fehler wieder gut machen zu können. In einem Spiel muss es zwar eine Art von Bestrafung geben, da das Spiel sonst eventuell zu einfach gestaltet ist und keine Herausforderung mehr bietet. Aber sollte die Bestrafung zum Beispiel durch Punktabzug erfolgen, oder ist es eventuell schon Bestrafung genug, wenn einfach nur die Zeit verstreicht und dem Spieler weniger Zeit bleibt, das Tagesziel zu erreichen? Um dies zu überprüfen, wird der Spieler in Level eins mit Punktabzug bestraft, wenn er ein Getränk falsch zubereitet hat und er es im Müll-eimer entsorgen muss. Es besteht die Vermutung, dass Frauen diesen zusätzlichen Punkteabzug nicht mögen und sie diese Art der zusätzlichen Bestrafung frustriert.

In Level zwei sind zwei Formen der Bestrafung eingebaut. Es gibt negative und neutrale Reaktionen. Bei einer negativen Reaktion auf ein Gesprächsthema wird der Spieler dadurch bestraft, dass ihm ein gesammeltes Herz wieder abgezogen wird. Bei einem neutralen Thema besteht die Bestrafung allein darin, dass der Spieler kein Herz dazu gewinnen kann und die Zeit weiter voranschreitet. Somit bleibt ihm weniger Zeit, die durch das Tagesziel bestimmte Anzahl an Herzen zu erreichen.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Reaktionen der Gäste:

Charaktere	Themen						
	Liebe	Job	Bücher	Fime	Reisen	Tiere	Sport
<u>Caro</u>	-	+	+	-	+	+	-
<u>Debbie</u>	+	-	+	+	-	-	+
Lena	+	-	+	0	+	-	+
Anne	-	+	-	+	-	+	+
Nicole	0	0	+	0	0	0	+
Marie	0	+	+	0	+	+	+

Abbildung 28: Reaktionen der Kunden

Es gibt positive (+), negative (-) und neutrale (0) Reaktionen. Damit die Gäste unterschiedliche Persönlichkeiten widerspiegeln, wurden die Reaktionen nicht gleichmäßig verteilt. Also nicht alle Gäste besitzen gleich viele positive, negative und neutrale Reaktionen. Um das Element der neutralen Reaktionen hervorzuheben, wurde dies bei der Kundin *Nicole* besonders betont. Sie reagiert nur auf zwei Themen positiv, während die anderen Gesprächsthemen eine neutrale Reaktion hervorrufen. Weiterhin ist der Gast *Marie* insgesamt sehr positiv eingestellt, bei ihr gibt es im Prinzip keine Möglichkeit, eine negative Reaktion hervorzurufen, und nur zwei Themen bewirken eine neutrale Reaktion. Die Kunden *Caro*, *Debbie* und *Lena* reagieren dagegen fast ausschließlich positiv oder negativ.

4.7 Soziale Interaktion

Wie in Kapitel 3.5 erläutert, sind die begrenzten Möglichkeiten zu sozialer Interaktion ein möglicher Grund, weshalb Frauen nicht so gerne Computerspiele spielen. Weiterhin wurde gezeigt, dass Frauen großes Interesse an sozialen Aktivitäten haben. Brenda Laurel ist der Meinung, dass Frauen sich komplexe Charaktere wünschen, zu denen sie Beziehungen aufbauen können [20]. Soziale Interaktionen in ein Spiel einzubauen, ist sehr schwierig. Die Hintergrundgeschichte muss gut durchdacht sein und die Charaktere sollten sich logisch verhalten.

In Level eins ist keine soziale Interaktion mit den Gästen möglich. Es kommt lediglich darauf an, dass der Gast sein Getränk innerhalb eines kurzen Zeitrahmens erhält. In Level zwei dagegen können die Spieler sich mit den Gästen unterhalten und mehr über sie erfahren. Jeder Gast reagiert bei bestimmten Gesprächsthemen entweder positiv, negativ oder neutral. Dies wurde konsequent so gehalten. Das heißt, mag ein Gast das Thema Liebe nicht, so reagiert er durchgehend negativ auf dieses Thema. Die Herausforderung in Level zwei besteht darin, sich zu merken, welcher Gast welches Thema mag.

Damit der Spieler etwas mehr über die Gäste erfahren kann, bauen die Gespräche aufeinander auf. Spricht der Spieler zum Beispiel den NPC *Debbie* auf das Thema Liebe an, wird zunächst folgender Dialog geführt:

Spielfigur: “Hast du einen Partner? “

Debbie: “Das nicht, aber in zwei Tagen habe ich ein Date mit einem supersüßen Typen. “

Wählt der Spieler das Thema Liebe bei *Debbie* erneut, wird folgender Dialog aufgerufen:

Spielfigur: “Wo hast du dein Date denn kennengelernt? “

Debbie: “Er hat in meinem Zeichenkurs als Aktmodel gearbeitet, danach musste ich ihn einfach ansprechen.“

Die Dialoge sind je nach Reaktion und Thema unterschiedlich lang. Ist der Spieler am Ende eines Dialogs angelangt, ist die letzte Frage so gestaltet, dass sie häufiger gestellt werden kann, wie zum Beispiel:

Spielfigur: “Was macht die Arbeit? “

Caro: “Die macht wie immer riesigen Spaß.“

Wie im vorherigen Abschnitt näher erläutert wurde, sind die Reaktionen der Kunden nicht gleichmäßig verteilt, sondern je nach Gast unterschiedlich. Dies beruht darauf, dass die Charaktere verschiedene Persönlichkeiten darstellen. Bei der Erstellung der Charaktere wurde darauf geachtet, dass sie sich insgesamt logisch verhalten. So ist zum Beispiel der NPC *Caro* von ihrem letzten Freund betrogen worden, guckt sich eigentlich gerne Liebesfilme an, mag sie zur Zeit aber nicht, da diese sie immer traurig stimmen. Deshalb reagiert sie auf das Gesprächsthema Liebe und Filme negativ. In Anhang B ist eine Tabelle mit allen Kundengesprächen zu finden.

5 Implementierung

Das folgende Kapitel beschreibt die Implementierung des in Kapitel 4 vorgestellten Konzeptes. Zu Beginn wird die verwendete Software kurz vorgestellt. Anschließend werden der Aufbau der Testapplikation und die einzelnen Komponenten näher erläutert.

5.1 Flex Builder

Die Implementierung der Applikation erfolgte mithilfe des *Adobe Flex Builder's 3* [29], einer optimierten Entwicklungsumgebung für das Flex-Framework. Bei *Flex* handelt es sich um ein Open-Source-Framework der Firma *Adobe Systems* für die Entwicklung von Web-Anwendungen. Eine Flex-Applikation wird mithilfe der *Markupsprache* MXML und der Programmiersprache Actionscript 3.0 erstellt.

Bei MXML handelt es sich um eine XML-basierte Programmiersprache. Mit ihrer Hilfe werden Layout und Verhalten der Benutzeroberfläche definiert. Jede MXML-Komponente besitzt eine korrespondierende ActionScript-Klasse. ActionScript ist für die Flashplayer-Laufzeitprogrammierung zuständig. Das bedeutet, Actionscript gewährleistet die Interaktivität. Der Flex-Compiler wandelt die MXML-Dateien in ActionScript-Dateien um, die anschließend in eine Flashdatei (SWF-Datei) übersetzt werden. SWF steht hierbei für „Shockwave Flash“. Um Flash-Dateien betrachten zu können, wird der Flash Player benötigt, der als *Plugin* in den Browser eingebunden werden kann. Die Flash-Dateien lassen sich auf allen aktuellen Browsern und Betriebssystemen konsistent ausführen.

Während das Flex-Framework kostenlos von Adobe angeboten wird, handelt es sich beim Flex Builder um eine kostenpflichtige Programmierumgebung. Studierende und Dozenten erhalten jedoch eine kostenlose Kopie des Flex Builder's.

5.2 Dreamweaver

Die Testapplikation wurde über die Internetseite <http://www.rockabyte.com/fruitjuicbar> angeboten. Die HTML-Seite wurde mit Hilfe einer kostenlosen Testversion des HTML-Editors *Dreamweaver CS4* [30] der Firma *Adobe Systems* erzeugt. Bei dem HTML-Editor handelt es sich um einen WYSIWYG-Editor. WYSIWYG steht hierbei für „What You See Is What You Get“ und bedeutet, dass ein Dokument während der Bearbeitung am Bildschirm genauso angezeigt wird, wie es später bei der Ausgabe aussieht.

5.3 oFb - Onlineumfrage

Zur Erstellung des Fragebogens wurde die Software oFb [31] verwendet. oFb ist eine Software, welche die Durchführung einer Online-Befragung ermöglicht. Der oFb-Server ist ein kostenloser Service für wissenschaftliche Online-Befragungen. Die Fragen werden hierbei über eine Oberfläche eingegeben und in einer Datenbank gespeichert. Im Anschluss daran wird die Fragebogen-Logik konzipiert, also welche Fragen auf welcher Seite erscheinen sollen. Der Nutzer erhält einen Link zu seiner Befragung, den er entweder auf eine Homepage setzen oder per email weiterleiten kann. Der Link zum Fragebogen lautet

<http://www.onlineforschung.org/computerspielerinnen>

und ist in diesem Fall zum einen in die oben genannte Internetseite und zum anderen in das Spiel „Fruit Juice Bar“ integriert worden. Die Antworten des Fragebogens werden in der Datenbank gespeichert und können von dort heruntergeladen werden. Der Nutzer erhält eine *cvs*-Datei. Zur Auswertung der Daten wurde das Open-Source Office-Programm *Calc* [32] verwendet.

5.4 MXML und ActionScript

Wird im Flex Builder ein neues Projekt angelegt, erzeugt Flex automatisch einen Standard *Application-Container*. Hierbei handelt es sich um einen MXML Layout Container. Wie in Kapitel 5.1 beschrieben, werden mit MXML-Komponenten das Layout und die Benutzeroberfläche bestimmt. Die verschiedenen Container können ineinander verschachtelt werden. So können auf einer MXML-Komponente weitere Container oder verschiedene Control-Elemente eingefügt werden. Ein klassisches Control-Element ist zum Beispiel die Button-Komponente.

Die hinter der Anwendung steckende Logik wird mit Hilfe von ActionScript definiert. Für die Ablage von ActionScript-Code, gibt es grundsätzlich drei Möglichkeiten. Zum einen kann eine Funktion direkt innerhalb eines vordefinierten Events angegeben werden. Bei der Button-Komponente ist ein solches Event zum Beispiel das *Click-Event*. Dieses Event wird in dem Moment aufgerufen, wenn ein Button angeklickt wird. Die nächste Möglichkeit, Actionscript Code anzugeben, ist der sogenannte `<mx: Script>` Tag. Innerhalb des `<mx: Script>` Tag können verschiedene Funktionen definiert werden. Die dritte Möglichkeit besteht darin, eine separate ActionScript Klasse zu erstellen. Innerhalb dieser Datei werden die benötigten Funktionen definiert. Innerhalb der MXML Komponente wird anschließend in einem `<mx:Script>` Tag diese Datei mit der Anweisung `import *.as` in die separate Actionscript Klasse eingefügt.

5.5 Aufbau der Applikation

Bei den im folgenden beschriebenen *Screens*, handelt es sich um verschiedene MXML-Komponenten. Die Funktionalität wird mithilfe der externen ActionScript-Klasse *ScreenController.as* und *GameController.as* bestimmt.

Wird das Spiel Fruit Juice Bar geöffnet, werden zunächst alle Komponenten initialisiert. Dies bedeutet, alle Bilder und Daten, welche die Applikation benötigt, werden geladen. Sind alle Dateien geladen, wird als erstes der *SplashScreen* angezeigt. Auf dem *Splashscreen* befindet sich der Button „*Spiel starten*“. Über diesen Button gelangt der Spieler zum *AvatarScreen*. Hier kann der Spieler seine Spielfigur wählen und der Spielfigur einen Namen geben. Dabei ist die Eingabe eines Namens über ein Textfeld möglich oder der Spieler lässt sich einen Namen über den Button „*Namen zufällig generieren*“ erzeugen. Hierbei wird aus einem Array mit ca. 100 Frauennamen ein Name per Zufallsgenerator ausgewählt und in dem Textfeld angezeigt. Gibt der Spieler keinen Namen an, wird automatisch ein Name aus dem Array ausgewählt. Anschließend gelangt der Spieler über den „*weiter*“-Button zum *MotivationChoosingScreen*.

Auf diesem *Screen* befinden sich zwei verschiedene Hintergrundgeschichten, zwischen denen der Spieler wählen kann (Abb. 18, S. 25). In der ersten Geschichte bittet die Freundin *Lara* den Spieler um Mithilfe in ihrer „Fruit Juice Bar“. In der zweiten Geschichte informiert eine Bankangestellte den Spieler darüber, dass der gewünschte Kredit bewilligt wurde und er nun seine eigene „Fruit Juice Bar“ eröffnen kann. Unter der jeweiligen Geschichte befindet sich jeweils ein Button. Der Spieler muss sich für eine der beiden Geschichten entscheiden. Durch das Auswählen eines der Buttons wird festgelegt, welche NPC-Kommentare aktiviert werden. Durch die Wahl der ersten Hintergrundgeschichte begleitet der NPC *Lara* den Spieler durch das Spiel. Wird die zweite Hintergrundgeschichte gewählt, kommentiert der NPC *Simone* das weitere Spielgeschehen. Welcher Button gewählt wurde, wird in der ActionScript-Datei *GameController.as* gespeichert. Im Anschluss daran wird der *StartScreenMoney* aufgerufen.

Der *StartScreenMoney* informiert den Spieler über die Aufgabe des ersten Levels und wie das Spiel zu bedienen ist. Weiterhin kann er hier wählen, ob er sich die ausführlichere Anleitung durchlesen möchte oder direkt das Spiel starten will. Die Anleitung wird über den Button „*Anleitung lesen*“ geöffnet. Wird dieser Button gewählt, öffnet sich ein *Popup*-Fenster mit der Anleitung für das erste Level. Die Anleitung besteht aus fünf kleinen Fenstern, durch die sich der Spieler über die Buttons „*weiter*“ oder „*zurück*“ navigieren kann. Der Spieler kann entweder die gesamte Anleitung lesen oder die Anleitung über den „*close*“-Button (× oben rechts in der Ecke) vorzeitig schließen. Über den „*Spiel starten*“-Button gelangt der Spieler zum *GameScreen*.

Auf dem *GameScreen* befinden sich alle Komponenten des Spiels. Diese werden im Abschnitt *GameScreen* näher beschrieben. Mit dem Öffnen des GameScreens wird parallel ein *Popup*-Fenster *GameTargetInfoScreen* aufgerufen. Hier wird der Spieler über das Tagesziel informiert und vom NPC begrüßt. Die benötigten Daten werden dabei aus der Datei *GameController.as* abgerufen. Wie oben erwähnt, wurde dort gespeichert, welcher NPC aktiviert wurde. Weiterhin befindet sich in dieser Datei die Information darüber, welches Level gespielt werden soll. Diese Information wird in der Variablen `gameType` gespeichert. Der Screen wird über den Button „Auf geht’s!“ geschlossen und der Timer, der die Länge des Spieltages bestimmt, gestartet. Es gibt zwei unterschiedliche Timer für das jeweilige Level. Die Variable `gameType` bestimmt dabei, welches Level gespielt werden soll. Bevor das Spiel gestartet wird, wird diese Variable aus der Datei *GameController.as* ausgelesen und damit bestimmt, welcher Timer gestartet wird. Ist der jeweilige Timer abgelaufen, werden alle Kunden, die sich auf dem *GameScreen* befinden, entfernt, und es öffnet sich ein das *Popup*-Fenster *NPCCommentScreen*. Bevor das *Popup*-Fenster sich öffnet, wird wieder in der Datei *GameController.as* nachgelesen, welcher NPC aktiviert wurde, und das dementsprechende Bild geladen. Außerdem erscheint je nachdem, ob der Spieler das Tagesziel erreicht hat oder nicht, ein anderer Text. Weiterhin wird in der *GameController.as*-Datei nun die Variable `gameType` verändert, so dass beim nächsten Aufruf des *GameScreens* der Timer für das Level zwei gestartet wird. Bevor jedoch das Level zwei gestartet wird, wird der *StartScreenSatisfaction* aufgerufen.

Der *StartScreenSatisfaction* informiert den Spieler wieder über die bevorstehende Aufgabe. In diesem Fall besteht die Aufgabe darin, Herzen zu sammeln. Hierzu muss der Spieler mit dem Kunden sprechen. Auch hier kann der Spieler sich, bevor das Spiel gestartet wird, die ausführliche Anleitung zu diesem Level durchlesen. Hierzu muss der Spieler den Button „Anleitung lesen“ anklicken. Die Anleitung ist wieder so aufgebaut wie in Level eins. Über den Button „Spiel starten“ gelangt der Spieler zum *GameScreen*. Wieder wird der Spieler vorher über den *GameTargetInfoScreen* über das Tagesziel informiert, und der NPC erscheint wie zuvor in Level eins. Nach dem Schließen des *GameTargetInfoScreen* wird nun der Timer von Level zwei gestartet. Am Ende dieses Spieltages erscheint auch hier der *NPCCommentScreen*. Nachdem dieser Screen geschlossen wurde, wird der Spieler auf den *TargetChoosingScreen* weitergeleitet.

Der *TargetChoosingScreen* bietet dem Spieler nun drei Möglichkeiten an. Entweder kann er nun zum Fragebogen gelangen oder aber Level eins bzw. Level zwei erneut spielen.

5.6 GameScreen

Der *GameScreen* ist in dem Spiel „Fruit Juice Bar“ die wichtigste MXML-Komponente. Auf diesem *Screen* befinden sich alle für das Spiel benötigten Komponenten. Alle Komponenten, die Funktionalität beinhalten, wie zum Beispiel der Avatar, die Geräte oder die Kunden sind eigenständige MXML-Komponenten, die auf diesem *Screen* hinzugefügt werden. Bei den Gegenständen, die keine Funktion haben, wie zum Beispiel die Theke, die Blumen, der Teppich usw., handelt es sich um Bilder, die mit Hilfe des `<mx:Image>` Tag auf dem *Screen* abgelegt werden. Alle benötigten Bilder befinden sich in dem Ordner „/assets/img/...“. Sie werden von dort in das Spiel geladen. Über die Eigenschaften `x` und `y` wird festgelegt, an welcher Position die Bilder eingefügt werden. Zum Beispiel:

```
<mx:Image
    source="assets/img/decoration/flowers.png"
    x="180" y="105"/>
```

Das Spiel wird zu dem Zeitpunkt gestartet, wenn der *GameTargetInfoScreen* geschlossen wird. In diesem Moment wird die Funktion `startTimers()` aufgerufen, und der Spieltag beginnt. In Flex gibt es eine *Timer*-Klasse. Hierbei handelt es sich um ein Interface, das es ermöglicht, Code eine bestimmte Zeit lang laufen zu lassen. Um einen *Timer* zu starten, wird die Methode `start()` aufgerufen. Anschließend wird dem *Timer*-Objekt ein *Event*-Listener hinzugefügt. Flex Anwendungen sind *event*-gesteuert. Ein *Event* kann zum Beispiel durch einen Klick auf einen *Button* ausgelöst werden. Dieses Ereignis kann anschließend mithilfe von *ActionScript* bearbeitet werden. Wird dem *Timer*-Objekt zum Beispiel mit der Funktion

```
timer.addEventListener(TimerEvent.TIMER_COMPLETE,
    finishDay);
```

ein `TIMER_COMPLETE` *Event* hinzugefügt, so wird ein Ereignis versendet, wenn der *Timer* abgelaufen ist. In dem Moment, in dem das Ereignis ausgelöst wird, wird die Funktion `finishDay()` aufgerufen. Der Funktion `finishDay()` muss gleichzeitig mitgeteilt werden, dass sie auf ein `TimerEvent` wartet:

```
private function finishDay(event:TimerEvent):void{
    ...
}
```

Die Länge eines Spieltages wird über den *daytimer* gesteuert. Die Funktion `startTimers()` prüft zunächst, ob Level eins oder Level zwei gespielt wird. Diese Information ist in der ActionScript-Datei *GameController.as* gespeichert. In Level eins beträgt die Zeit für einen Spieltag ca. drei und in Level zwei ca. sechs Minuten. Die Funktion `startTimers()` erzeugt gleichzeitig ein weiteres Timer-Objekt, den *customtimer*. Dieser Timer erzeugt alle fünf Sekunden ein Event. Jedesmal wenn ein Event erzeugt wird, wird die Funktion `addCustomer()` aufgerufen. Diese prüft zunächst, ob an der Bar eine freie Position vorhanden ist. Wenn ja, wird ein Kunde generiert und ein neuer Gast betritt die Bar. Es gibt drei mögliche Positionen an der Bar, d.h. es können drei Kunden an der Theke stehen.

Die Positionen werden über die ActionScript-Datei *PositionController.as* gesteuert. Bevor das Spiel gestartet wird, werden alle benötigten Daten initialisiert. Hierbei werden die drei möglichen Positionen in einer *ArrayCollection* gespeichert. Eine *ArrayCollection* ist im Prinzip ein Array, in dem unterschiedliche Datenstrukturen gespeichert werden können, also Daten unterschiedlichen Typs, wie zum Beispiel ein *Integer* und ein *String*. Diese Datenstruktur muss zuvor definiert werden. Die Klasse *PositionController.as* erzeugt eine *ArrayCollection*, in der Daten vom Typ *Positiondata* gespeichert werden. Hierbei handelt es sich um zwei Integerwerte, einen x- und einen y-Wert, der die Position bestimmt, zu denen die Gäste nach Betreten der Bar „laufen“. Die Datenstruktur wird in der ActionScript-Datei *Positiondata.as* definiert. Diese Positionen sind in einer *ArrayCollection* gespeichert, da diese die Möglichkeit bietet, die in ihr abgelegten Daten zur Laufzeit zu verändern oder zu löschen. Wird nun ein Kunde auf dem *GameScreen* hinzugefügt, wird über einen Zufallsgenerator eine verfügbare Position aus der *ArrayCollection* *_availablePositions* ausgewählt. Der Gast bewegt sich nun auf diese Position zu. Anschließend wird diese Position aus der *ArrayCollection* *_availablePositions* entfernt. In dem Moment, in dem der Kunde die Bar verlässt, wird diese Position wieder in *_availablePositions* gespeichert. Die Funktion `addCustomer()` überprüft also zunächst die Länge der *ArrayCollection* *_availablePositions*. Ist die Länge größer Null, wird ein Kunde hinzugefügt, ist sie gleich Null wird kein Kunde erzeugt.

Ist der Timer, der die Tageslänge des Spiels bestimmt, abgelaufen, wird der *NPCCommentScreen* aufgerufen. Zuvor werden alle Kunden, die sich auf dem *GameScreen* befinden, entfernt und der *ArrayCollection* *_availablePositions* werden wieder alle drei Positionen hinzugefügt. Anschließend wird geprüft, ob das Tagesziel erreicht wurde oder nicht. Je nachdem wird dem *NPCCommentScreen* ein anderer Text übergeben. Welches Bild auf dem *NPCCommentScreen* erscheint, ist abhängig davon, welche Variante auf dem *MotivationChoosingScreen* gewählt wurde.

5.7 GameMenuBar

Unter dem *GameScreen* befindet sich eine Menüleiste, die MXML-Komponente *GameMenuBar*. In dieser wird das Tagesziel und der bisher erreichte Punktestand angezeigt. In Flex gibt es die Möglichkeit, verschiedene Ansichtszustände zu definieren. Ansichtszustände ermöglichen es, den Inhalt und die Darstellung einer Komponente zu variieren, ohne dass die gesamte Komponente neu erstellt werden muss. Diese Ansichtszustände werden über ein `<mx:State>` Tag definiert. Die Menüleiste besitzt zwei Ansichtszustände, den Zustand *gameTypeMoney* und den Zustand *gameTypeSatisfaction*. Der erste Ansichtszustand wird aufgerufen, wenn das erste Level gespielt wird. Hierbei besteht das Tagesziel darin, innerhalb eines Spieltages 200 Taler zu verdienen. Dieses Tagesziel wird im ersten Zustand links in der Menüleiste angezeigt. Im zweiten Level dagegen besteht die Aufgabe des Spielers darin, 30 Herzen zu sammeln. Daher wird im zweiten Zustand das Tagesziel dementsprechend angepasst und als Tagesziel „30 Herzen“ angezeigt. Die Zustände werden in der `startTimers()` Methode, je nachdem welches Level gespielt werden soll, gesetzt. Der Zustand wird über die Eigenschaft *currentState* bestimmt. Zum Beispiel:

```
menuBar.currentState = "gameTypeMoney";
```

Weiterhin wird im ersten Zustand angegeben, wie hoch die Tageseinnahmen sind, und im zweiten Zustand, wieviele Herzen bereits gesammelt wurden. In Level eins wird diese Anzeige aktualisiert, sobald ein Gast mit dem gewünschten Getränk die Bar verlässt. In Level zwei wird die Anzeige aktualisiert, sobald der Spieler ein Herz gewinnt oder verliert.

In beiden Zuständen gibt es einen Hilfe-Button. Wird dieser Button betätigt, wird sowohl der *daytimer* als auch der *customtimer* gestoppt. Abhängig vom Level wird entweder die Anleitung für das erste oder zweite Level geöffnet, also entweder der *InfoScreenMoney* oder der *InfoScreenSatisfaction* aufgerufen. Wird die Anleitung wieder geschlossen, werden beide Timer wieder gestartet.



Abbildung 29: GameMenuBar Ansichtszustand *gameTypeMoney*



Abbildung 30: GameMenuBar Ansichtszustand *gameTypeSatisfaction*

5.8 Clock

Die *Clock*-Komponente dient dazu, dem Spieler zu zeigen, wieviel Zeit ihm noch bleibt, das Tagesziel zu erreichen. Mit dem Aufruf der Funktion `startTimers()` wird auch der *clockTimer* gestartet. Innerhalb der Funktion `startTimers()` wird die Funktion `startClockTimer()` aufgerufen. Diese überprüft, welches Level gespielt werden soll, da beide unterschiedlich lange Spielzeiten haben. Dementsprechend lange läuft der *clockTimer*. Der *clockTimer* erzeugt insgesamt 12 Mal ein Event. Zu Beginn eines Spieltages steht der Zeiger der Uhr auf der 12.

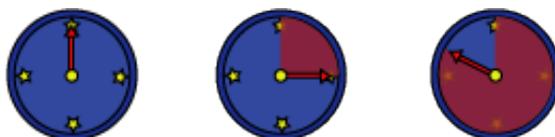


Abbildung 31: Clock in verschiedenen Zuständen

Jedes Mal wenn der *clockTimer* ein Event erzeugt, wird der Zeiger um „fünf Minuten“ weitergesetzt. Die Zeit, die bereits abgelaufen ist, wird dabei rot markiert. Bei jedem Event wird die Funktion `changeClockState(event:TimerEvent)` aufgerufen. Es gibt 12 verschiedene Zustände für die Uhr. Die Funktion `changeClockState(event:TimerEvent)` versetzt die Uhr immer in den nächsten Zustand, bis der Timer abgelaufen ist.

5.9 Customer

Wie im Kapitel 5.6 beschrieben, wird über die Funktion `addCustomer()` ein neuer Kunde erzeugt, falls eine Position an der Theke frei ist. Zunächst wird aus der *ArrayCollection* `_availablePositions` per Zufallsgenerator eine Position gewählt und dem Kunden zugeteilt. In einer weiteren *ArrayCollection* mit dem Namen `_availableCustomer` sind alle Daten der Kunden gespeichert. Es gibt insgesamt sechs verschiedene Kunden. Für jeden Kunden gibt es einen Eintrag vom Typ *CustomerData* in `_availableCustomer`. Dieser Datentyp wird in der *ActionScript*-Klasse `CustomerData.as` definiert. Die *ArrayCollection* `_availableCustomer` wird in der *ActionScript*-Klasse `CustomController.as` initialisiert. Für jeden Kunden wird in einer Variablen `_imgUrl` vom Typ *String* der Ort, an dem sich das Bild des Kunden befindet, gespeichert. Weiterhin wird eine Variable `_drinkImageUrl` vom Typ *String* erzeugt, um später dort das gewünschte Getränk zu speichern. Außerdem existiert für jedes Gesprächsthema ein Array, welches die Gespräche mit dem jeweiligen Kunden speichert. In einem weiteren Array `_reaction` sind die Reaktionen auf die bestimmten Gesprächsthemen gespeichert.

Wird nun ein Kunde erzeugt, wird per Zufallsgenerator aus der *ArrayCollection _availableCustomer* ein Kunde ausgewählt und eine MXML-Komponente *Customer* erstellt. Dieser Komponente werden alle oben genannten Daten für diesen Kunden übergeben. Anschließend wird dieser Kunde aus der *ArrayCollection _availableCustomer* gelöscht. Hierdurch wird verhindert, dass dieser Kunde ein weiteres Mal erstellt wird, solange er sich in der Bar aufhält. Verlässt der Kunde die Bar wieder, werden alle Daten wieder in die *ArrayCollection _availableCustomer* eingefügt.

Beim Generieren der MXML-Komponente *Customer* wird überprüft, ob Level eins oder Level zwei gespielt wird. In Level eins wird links neben dem Bild des Kunden eine Zeitleiste hinzugefügt und ein Timer *_patienceTimer* initialisiert. In Level zwei wird statt dessen ein Bild mit fünf hellroten Herzen angezeigt. Welches Bild links neben dem Kunden erscheint, wird über verschiedene Ansichtszustände bestimmt. In Level eins wird der Startzustand auf *5_patience* gesetzt und in Level zwei auf *0_hearts*. Für Level eins und Level zwei wird außerdem ein Timer-Objekt *speechbubbletimer* erzeugt.

Sind alle Daten und Startzustände geladen, wird das Bild auf dem *GameScreen* angezeigt. Anfangs befindet sich der Kunde in der Tür. Über die Funktion *moveToPlace(x:int, y:int)* wird der Kunde an die zuvor ausgewählte Position bewegt. Um in Flex eine Komponente zu bewegen, wird ein *Move effect* generiert. Der *Move effect* bewegt eine Komponente über einen bestimmten Zeitraum an eine spezielle Position. Über die Eigenschaften *xTo* und *yTo* wird angegeben, an welche Stelle die Komponente bewegt werden soll. Die Eigenschaft *duration* bestimmt, wie lange die Bewegung dauert. Um mehrere Bewegungen hintereinander auszuführen, werden die *Move effect* in einer *Sequence* zusammengefasst. Der Funktion *moveToPlace(x:int, y:int)* werden die x- und y-Werte der Position übergeben, zu der sich der Kunde bewegen soll. Zunächst bewegt sich der Kunde in y-Richtung und anschließend in x-Richtung. Die Bewegung wird in der *Sequence moveToPosition* gespeichert. Über die Funktion *start()* wird die Bewegung gestartet. Es dauert drei Sekunden, bis der Kunde die Position erreicht hat.

Der *speechBubbleTimer* ist nach drei Sekunden abgelaufen, also genau zu dem Zeitpunkt, wenn der Kunde die Position erreicht hat. In diesem Moment wird ein Event erzeugt und die Funktion *showSpeechbubble(event:TimerEvent)* aufgerufen. Diese Funktion wählt aus einem Array *glasses*, in welchem die Bilder der Gläser eins und zwei gespeichert sind, per Zufall ein Glas aus. In dem Array *fruits* sind alle existierenden Früchte gespeichert. Aus diesem Array wird ebenfalls per Zufallsgenerator eine Frucht gewählt. Anschließend wird ein Bild mit einer Sprechblase erzeugt, auf dem das gewählte Glas und die gewählte Frucht hinzugefügt werden. Dieses Bild erscheint nun rechts neben dem Kunden. Nachdem entschieden wurde, welches Glas und welche Frucht der Kunde wünscht, wird aus einem weiteren Array, ein String mit der entsprechenden *imgUrl* herausgesucht. Dieser

String wird in der Variablen *_imgUrl* des Kunden gespeichert. Wählt ein Gast zum Beispiel Glas zwei und eine Banane als Frucht, wird in der Variablen *_imgUrl* der String „assets/img/glasses/glas2_bananamix.png“ gespeichert. Zum Schluss wird dem Kunden ein Event Listener hinzugefügt, der in dem Moment ein Event erzeugt, wenn das Bild des Kunden oder die Sprechblase angeklickt wird.

Level 1

In Level eins wurde ein zusätzlicher *patienceTimer* initialisiert. Dieser Timer erzeugt fünf Mal alle zehn Sekunden ein Event. Wird ein Event erzeugt, wird die Funktion *changeCurrentState(event:TimerEvent)* aufgerufen. Zu Beginn befindet sich der Kunde in dem Zustand *5_patience*. Die Zeitleiste besteht aus fünf vertikal angeordneten Quadraten (Abb. 8 S.22). Im Zustand *5_patience* sind alle Quadrate gefüllt. Es gibt die Zustände *5_patience*, *4_patience*, *3_patience*, *2_patience* und *1_patience*. Wird die Funktion *changeCurrentState(event:TimerEvent)* aufgerufen, prüft sie zunächst, in welchem Zustand sich der Kunde befindet. Je nach Zustand wird der nächst kleinere Zustand aufgerufen. Befindet sich der Kunde also zu Beginn im Zustand *5_patience* wird als nächstes der Zustand *4_patience* aufgerufen. Im Zustand *4_patience* werden nur noch vier gefüllte Quadrate angezeigt bzw. das oberste Quadrat wird weiß gefüllt. Dies gilt analog für die anderen Zustände. Also im Zustand *3_patience* werden drei gefüllte Quadrate, im Zustand *2_patience* zwei gefüllte Quadrate und im Zustand *1_patience* zwei gefüllte Quadrate usw. angezeigt. Wird die Funktion *changeCurrentState(event:TimerEvent)* im Zustand *1_patience* aufgerufen, wird die Funktion *goHomeWithoutDrink()* aufgerufen.

Diese Funktion bewirkt, dass der Kunde die Bar verlässt. Zunächst werden die Zeitleiste und die Sprechblase entfernt. Anschließend wird das *Click Event* wieder entfernt, so dass der Spieler den Kunden nicht mehr anklicken kann. Gleichzeitig wird die Sequence *moveToDoor* gestartet, die den Kunden auf die Tür zubewegt. Der Sequence wird ein Event Listener hinzugefügt, wodurch ein Event erzeugt wird, sobald die Sequence beendet ist. In diesem Moment wird die Funktion *remove(event:EffectEvent)* aufgerufen, die den Kunden vom *GameScreen* entfernt. Dies bedeutet, in dem Moment, in dem der Kunde an der Tür angelangt ist, wird das Bild des Kunden entfernt. Außerdem werden die Daten des Kunden gelesen und wieder in die *ArrayCollection _availableCustomer* eingefügt. Auch die Position, auf welcher der Kunde gestanden hat, wird wieder in die *ArrayCollection _availablePositions* eingefügt.

Wird der Kunde, solange er sich an der Theke befindet, angeklickt, wird die Funktion *avatarMovesToCustomer(event:MouseEvent)* aufgerufen. Diese Funktion erzeugt ein sogenanntes *Custom Event*. In Flex gibt es bereits vordefinierte Events, wie zum Beispiel das *Click Event*, das erzeugt wird, sobald eine Komponente angeklickt wird. Gleichzeitig bietet Flex die Möglichkeit, eigene Events zu erzeugen, die *Custom Events*. Hierzu wird eine neue *ActionScript*- Klasse er-

stellt. Diese Klasse wird von der *flash.events.Event* Klasse abgeleitet. Um der Komponente anschließend mitzuteilen, dass ein neues Event erzeugt wurde, wird ein `<mx:Metadata>` Tag erstellt. Im `<mx:Metadata>` Tag wird der Name und der Typ des Events definiert. In diesem Fall ist der Name des Events *moveToCustomer* vom Typ *CustomerClickedEvent*. *Events* ist hierbei der Ordner, in dem sich die Event-Klasse *CustomerClickedEvent.as* befindet.

```
[Event (name="moveToCustomer",
        type= "events.CustomerClickedEvent")]
```

Die Funktion *avatarMovesToCustomer(event:MouseEvent)* erzeugt anschließend ein neues Objekt der Klasse *CustomerClickedEvent.as*.

```
var customerEvent:CustomerClickedEvent =
    new CustomerClickedEvent ("moveToCustomer");
```

Um dem Event eine Variable übergeben zu können, muss diese in der ActionScript-Klasse *CustomerClickedEvent.as* definiert werden. In diesem Fall soll der Kunde selbst übergeben werden, daher wird eine Variable vom Typ *Customer* definiert.

```
public var customer:Customer;
```

Nachdem das Event in der Methode *avatarMovesToCustomer(event:MouseEvent)* erstellt wurde, wird nun dem Event der Kunde übergeben:

```
customerEvent.customer = this;
```

Im Anschluss daran muss das Event nun noch *dispatched* werden:

```
stage.dispatchEvent (customerEvent) ;
```

Hier wird das Event von der *stage* dispatched und an die MXML Komponente *Avatar* weitergeleitet. Dieser Komponente wird bei der Initialisierung ein Event Listener hinzugefügt, so dass die Komponente erfährt, dass sie auf dieses Event reagieren soll. Wird das Event erzeugt, wird die Funktion *moveToCustomer(event:CustomerClickedEvent)* ausgeführt.

```
stage.addEventListener ("moveToCustomer", moveToCustomer);
```

Wird der Kunde also nun angeklickt, läuft der Avatar zum Kunden hin. Hat der Spieler das richtige Getränk zubereitet, wird mit Hilfe des übergebenen Customer-Objekt die Funktion `goHomeWithDrink()` aufgerufen. Im ersten Level wird nun überprüft, wie oft der *patienceTimer* des Kunden ein Event erzeugt hat. Je nachdem wie häufig dies geschehen ist, wird das Geld berechnet, das der Spieler erhält. Für jedes Quadrat auf der Zeitleiste erhält der Spieler 5 Taler. Hat der *patienceTimer* also zwei Mal ein Event erzeugt, befindet sich der Kunde in dem Zustand *3_patience*. Somit erhält der Spieler $(3 * 5) = 15$ Taler. Die 15 Taler werden nun über das Custom Event *refreshDailyCash* an die Menüleiste weitergeleitet und die Anzeige aktualisiert.

Level 2

Im Gegensatz zum ersten Level wird im zweiten Level kein *patienceTimer* initialisiert. Daher bleibt der Kunde so lange an der Theke stehen, bis ihm das richtige Getränk serviert wird. Bei einem Klick auf die Sprechblase oder auf das Bild des Kunden wird ebenfalls die Funktion `avatarMovesToCustomer(event:MouseEvent)` aufgerufen, das Event *CustomerClickedEvent* erzeugt und an die *Avatar*-Komponente weitergeleitet. Während der Kunde im ersten Level jedoch nicht reagiert, falls der Spieler nicht das richtige Getränk serviert, wird im zweiten Level die Funktion `talk()` aufgerufen. Zunächst wird überprüft, ob der Gast schon begrüßt wurde. Hierzu wird die Variable *_welcomeOver* vom Typ *Boolean* gespeichert. Zu Beginn des Spiels ist diese bei jedem Kunden auf *false* gesetzt. Ist die Variable also auf *false* gesetzt, wird der Gast zunächst begrüßt.

Links vom Gast wird ein Bild hinzugefügt, auf dem sich der Text „Begrüße deinen Gast:“ befindet. Darunter wird ein Bild mit einem Smiley und einer Hand angezeigt (Abb. 13, S. 22). Klickt der Spieler auf dieses Bild, wird ein Event erzeugt, welches die Funktion `startTalk(event:MouseEvent)` aufruft. Diese Funktion erzeugt ein Custom Event mit dem Namen *openAvatarSpeechBubble*, welches in der ActionScript-Klasse *ShowAvatarSpeechBubbleEvent.as* definiert wird. Gleichzeitig wird ein Timer *showTalkTextTimer* initialisiert, der nach drei Sekunden ein Event erzeugt. Außerdem wird das Bild mit dem Text und dem Smiley wieder entfernt.

Anschließend wird geprüft, welches Bild das Event ausgelöst hat. Handelt es sich um das Bild „assets/img/controlElements/welcome.png“, also das Bild mit dem Smiley und der Hand, wird dem Event *openAvatarSpeechBubble* der String „Hallo, ich bin“ plus dem Namen des Spielers übergeben. Dieser Name wurde auf dem *AvatarScreen* bestimmt und in der Klasse *GameController.as* gespeichert. Von dort wird nun der Name ausgelesen. Bei der Begrüßung reagieren alle Kunden positiv. Daher wird ein Bild *reactionImg* erzeugt, das ein positives Smiley erhält. Dieses Bild wird zu diesem Zeitpunkt jedoch noch nicht angezeigt. Nun wird die Variable *_welcomeOver* auf *true* gesetzt, das Event *openAvatarSpeechBubble* dis-

patched und an den Avatar weitergeleitet. Der zuvor initialisierte *showTalkTextTimer* wird ebenfalls gestartet.

Durch das Event *openAvatarSpeechBubble* wird bei der Spielfigur nun ein Textfeld geöffnet, das den übergebenen String anzeigt. Nach drei Sekunden ist der *showTalkTextTimer* abgelaufen und ruft die Funktion *addTalkText(event:TimerEvent)* auf. Diese Funktion überprüft das *reactionImg*. Handelt es sich bei dem Bild um ein positives Smiley, wie in diesem Fall, wird ein Event erzeugt, welches der Menüleiste übermittelt, dass der Spieler ein Herz erhalten hat. Die Anzeige im Menü wird also sofort aktualisiert und nicht erst, wenn der Kunde die Fruit Juice Bar verlässt. Weiterhin wird in den Kundendaten der Text für den Kunden herausgesucht. Dieser befindet sich in der Variablen *_welcome* der Kundendaten. Es erscheint ein Textfeld links neben dem Kunden mit dem herausgesuchten Text. Das positive Smiley wird nun ebenfalls angezeigt und führt, damit die Reaktion des Kunden deutlicher wird, eine Bewegung in y-Richtung aus. Der Kunde wird in den Zustand *1_heart* versetzt, wodurch nun das unterste Herz in der Anzeige gefüllt wird. Über einen weiteren Timer wird geregelt, wie lange das Textfeld neben dem Kunden angezeigt wird. Ist dieser Timer abgelaufen, wird die Funktion *removeTalkText(event:TimerEvent)* ausgeführt, welche das Textfeld und das Smiley wieder entfernt. Der Text wird vier Sekunden lang angezeigt, es sei denn der Kunde wird zuvor schon erneut angeklickt. In diesem Fall wird dieser Text in dem Moment entfernt.

Wird der Kunde nun erneut angeklickt, findet der gleiche Vorgang wie zuvor statt, jedoch mit dem Unterschied, dass nun statt der Begrüßung links neben dem Kunden ein Bild mit dem Text „Sprich mit _____ über :“. In dieser Lücke wird der Name des Kunden angezeigt. Dieser ist ebenfalls in den Kundendaten gespeichert. Darunter werden nun mit Hilfe eines Zufallsgenerators drei Bilder aus einem Array mit allen möglichen Bildern zu den verschiedenen Gesprächsthemen angezeigt.

Außerdem wird der Text, der an die Spielfigur weitergeleitet wird, aus den Kundendaten ausgelesen. Ein Array zu einem Gesprächsthema ist so aufgebaut, dass sich im ersten Feld der Text für die Spielfigur befindet und im zweiten Feld die Antwort des Kunden auf diese Frage gespeichert ist. Das Array der Kundin *Caro* zu dem Thema *Job* ist zum Beispiel so aufgebaut:

```
var caro_job:Array =  
  
[ "Was machst du beruflich?",  
  "Ich arbeite als Innenarchitektin, das war  
    schon immer mein grosser Traum.",  
  "Wie kamst du auf Innenarchitektur?",  
  "Ich habe es schon als Kind geliebt, mein Zimmer
```

```
ständig neu zu dekorieren.",  
"Und macht es dir jetzt immer noch so viel Spass?",  
"Ja, ab und zu habe ich zwar sehr nörgelige Kunden,  
aber wo gibt es die nicht?",  
"Wie war es heute auf der Arbeit?",  
"Stressig, aber trotzdem hat es mal wieder Spass  
gemacht!"]];
```

Über einen Zähler wird gewährleistet, dass der erste Text an die Spielfigur weitergeleitet und der zweite Text im Textfeld des Kunden angezeigt wird. Ist das Array am Ende angelangt, wird der Zähler wieder zwei Felder zurück gesetzt. Wird das Thema erneut ausgewählt, werden die letzte Frage und die letzte Antwort wiederholt.

Ein weiterer Unterschied ist, dass die Reaktion des Kunden nicht immer positiv ist. Daher ist die Reaktion des Kunden in einem weiteren Array gespeichert. Diese wird in der Funktion `talk()` zu dem entsprechenden Thema abgerufen. Je nachdem ob die Reaktion positiv, negativ oder neutral wird, wird dem Bild *reactionImg* ein anderes Smiley zugeteilt. In der Funktion `startTalk(event:MouseEvent)` wird nun überprüft, was für ein Smiley gespeichert ist. Gleichzeitig wird überprüft, in welchem Zustand sich der Kunde befindet. Ist dieser zum Beispiel im Zustand *0_hearts*, d.h. es ist kein Herz gefüllt, und der Spieler wählt ein Thema, dass eine negative Reaktion beim Kunden hervorruft, kann kein weiteres Herz verloren werden. Ebenso kann kein weiteres Herz mehr gewonnen werden, wenn der Kunde sich im Zustand *5_hearts* befindet, die Anzeige der Herzen also komplett gefüllt ist. Je nachdem ob der Spieler also ein Herz dazugewonnen oder ein Herz verloren hat wird dem Menü mitgeteilt, dass ein Herz dazugezählt oder wieder eines abgezogen werden muss. Bei einer neutralen Antwort wird weder ein Herz abgezogen, noch eins hinzugezählt. Die Reaktion auf ein Gesprächsthema bleibt immer gleich. Reagiert ein Kunde also auf das Thema Job positiv, ändert sich dies nicht im Verlauf des Spiels.

Hat der Spieler das richtige Getränk zubereitet und klickt dann den Kunden an, wird nicht die Funktion `talk()` aufgerufen sondern die Funktion `customerGoesHome()` aufgerufen und der Kunde verläßt die Bar.

5.10 Shelving

Bei der MXML-Komponente Shelving handelt es sich um ein Bild mit einem Regal, in welchem sich neun verschiedene Früchte befinden.



Abbildung 32: Shelving

Bei der Initialisierung, wird für jedes Bild mit den Früchten ein Event-Listener hinzugefügt. Zum Beispiel:

```
apples.addEventListener(MouseEvent.CLICK, getFruit);
```

Apples ist hierbei der Name des Bildes für die Äpfel. Wird eines der Bilder also angeklickt, wird die Funktion `getFruit(event:MouseEvent)` ausgeführt. Hat die Spielfigur ein bereits fertiges Getränk auf dem Tablett, kann keine Frucht aufgenommen werden. Ob die Spielfigur ein Getränk auf dem Tablett hat, wird mit Hilfe der ActionScript- Klasse *HandController.as* überprüft. In dieser Klasse wird eine Variable `_selectedItem` vom Typ `String` gespeichert. In dieser Variablen wird jeweils der Ort für das Bild gespeichert, welches die Spielfigur auf dem Tablett hat. Befindet sich zum Beispiel ein fertig gemixter Bananensaft in Glas 2 auf dem Tablett, wird der String „assets/img/glasses/glas2_bananamix.png“ gespeichert. In diesem Fall kann also keine Frucht aufgenommen werden; das Getränk muss erst im Mülleimer entsorgt werden. In allen anderen Fällen, also wenn sich eine Frucht oder ein Glas auf dem Tablett befindet, wird das Bild beim Ausführen der Funktion `getFruit(event:MouseEvent)` gegen ein Bild mit der Frucht getauscht.

Für jede Frucht wird hierzu ein String mit der Bild Url gespeichert, der den Ort angibt, wo sich das Bild befindet. Zum Beispiel:

```
var appleImgUrl:String =  
    new String("assets/img/fruits/apple.png");
```

Wird nun eine Frucht im Regal angeklickt und es befindet sich kein fertig gemixtes Getränk auf dem Tablett, wird überprüft, welches der Fruchtbilder das Event ausgelöst hat. Wurde zum Beispiel das Bild *Apples* gewählt, wird die Variable *_selectedItem* in der Klasse *HandController.as* mit dem String „assets/img/fruits/apple.png“ überschrieben. Gleichzeitig wird ein Custom Event *selectFruit* der Klasse *FruitClickedEvent.as* erzeugt, wodurch das Bild geladen und auf dem Tablett der Spielfigur angezeigt wird.

5.11 Glasses

Die MXML-Komponente *Glasses* besteht aus zwei nebeneinander angeordneten Bildern von verschiedenen Gläsern. Diese befinden sich links unten auf der Theke.



Abbildung 33: Gläser 1



Abbildung 34: Gläser 2

Wie zuvor bei den Früchten wird für die jeweiligen Gläser ein String gespeichert, der den Ort angibt, wo sich die Bilder für Glas 1 oder Glas 2 befinden. Zum Beispiel:

```
var glas1ImgUrl:String =  
    new String("assets/img/glasses/glas1.png");
```

Wird auf eines der Bilder geklickt, wird die Funktion *getGlas(imgUrl:String)* aufgerufen, die den String für Glas 1 oder Glas 2 jeweils mit übergibt. Ebenfalls wird zunächst überprüft, ob die Variable *_selectetItem* in der Klasse *HandController.as* ein fertig gemixtes Getränk beinhaltet. Wenn nicht, kann eines der Gläser aufgenommen werden. Die Variable *_selectetItem* wird in diesem Fall wieder überschrieben und über das Event *selectGlas* der Klasse *GlasClickedEvent.as* wird das Bild des entsprechenden Glases auf dem Tablett der Spielfigur geladen.

5.12 Geräte

Es gibt drei verschiedene Geräte in dem Spiel „Fruit Juice Bar“, den Mixer, den Entsafter und die Saftpresse. Jedes Gerät wird durch eine eigene MXML-Komponente dargestellt. Da alle Geräte ähnlich implementiert sind, wird im folgenden Abschnitt der Mixer exemplarisch für alle Geräte beschrieben.



Abbildung 35: Entsafter



Abbildung 36: Mixer



Abbildung 37: Saftpresse

Mit dem Mixer können die Banane, die Erdbeeren und Himbeeren zu Saft verarbeitet werden. Daher besitzt der Mixer vier verschiedene Ansichtszustände. Der Zustand *nothingMixed* ist der Startzustand. Weiterhin gibt es die Zustände *bananaMixed*, *strawberryMixed* und *raspberryMixed*. Diese rufen jeweils ein Bild des Mixers auf, bei dem sich der entsprechende Fruchtsaft in dem Gerät befindet.

Bei Anklicken des Gerätes wird die Funktion `moveAvatar(event:MouseEvent)` aufgerufen. Diese Funktion erzeugt das Event `moveToMixer` der Klasse `MixerClickedEvent.as`. Diesem Event wird der Zustand des Mixers übergeben. Anschließend wird geprüft, ob der Mixer gerade dabei ist eine Frucht zu Saft zu verarbeiten. Während das Gerät arbeitet, wird der Timer `progressTimer` gestartet. Es wird getestet, ob dieser Timer gerade läuft. Wenn der Timer gestartet wurde, wird dem Event ein Boolean mit dem Wert auf `false` übergeben, ansonsten ist der Wert auf `true` gesetzt. Nun wird das Event dispatched und an die Avatar-Komponente weitergeleitet. Die Spielfigur läuft daraufhin zu dem Gerät. Wurde der Wert `false` übergeben, erscheint neben dem Avatar ein Textfeld, das den Spieler darüber informiert, dass das Gerät noch nicht bereit ist. Wurde der Wert `true` mit übergeben, wird geprüft, ob die Spielfigur eine der richtigen Früchte auf dem Tablett hat. Hierzu wird wieder die Variable `_selectetItem` der Klasse `HandController.as` überprüft. Entspricht der String der Url der Bilder Banane, Erdbeere oder Himbeere, wird die Funktion `startMixer()` aufgerufen. Diese überprüft, um welche der Früchte es sich handelt, und versetzt den Mixer in den entsprechenden Zustand. Bei einer Banane wird der Zustand zum Beispiel auf den Zustand *bananaMixed* gesetzt. Im Anschluss daran werden die Funktionen `startProgressTimer()` und `startMixerSequence()` aufgerufen.

Die Funktion `startProgressTimer()` startet nicht nur den Timer, sondern fügt dem Mixer noch eine *Progressbar* (*Fortschrittsbalken*) hinzu, die anzeigt, wie lange das Gerät noch zur Verarbeitung braucht. Hierzu erzeugt der `progressTimer` acht Mal ein Event. Jedes Mal wenn ein solches Event erzeugt wird, wird die *Progressbar* ein Stück weiter gesetzt, bis sie nach dem achten Event voll ist. Anschließend verschwindet sie wieder. Die Funktion `startMixerSequence()` führt parallel dazu ei-

ne leichte Rotation in x- und in y-Richtung durch, so dass das Gerät hin und her wackelt, während es arbeitet.

Wird das Gerät angeklickt und es befindet sich bereits in einem der Zustände *bananaMixed*, *strawberryMixed* oder *raspberryMixed*, wird nicht die Funktion *startMixer* aufgerufen, sondern geprüft, ob die Spielfigur ein leeres Glas auf dem Tablett hat. Ist dies der Fall, wird je nach Zustand des Gerätes der dementsprechende Saft in das Glas gefüllt und der Mixer wieder in den Startzustand versetzt. Hierzu wird der String der Variablen *_selectedItem* überschrieben und das Bild dementsprechend aktualisiert.

Die anderen Geräte sind nach dem gleichen Prinzip implementiert worden, besitzen jedoch andere Zustände und reagieren jeweils nur auf die Früchte, die mit ihnen verarbeitet werden können. Die Orange und Zitrone können nur mit der Saftpresse und die Äpfel, Trauben, Kirschen und Mohrrüben nur mit dem Entsafter zu Saft verarbeitet werden.

5.13 Trash

Bei der MXML-Komponente *Trash* handelt es sich um den Mülleimer. Es müssen nur die bereits fertig gemixten Getränke im Mülleimer entsorgt werden. Hat der Spieler eine falsche Frucht oder ein falsches Glas aufgenommen, wird einfach mit einem Klick auf eine andere Frucht oder ein anderes Glas die Variable *_selectedItem* überschrieben.



Abbildung 38: Trash

Bei Anklicken des Mülleimers wird die Funktion *emptyHand()* aufgerufen. In diesem Fall wird ein Event *moveToTrash* der Klasse *TrashClickedEvent.as* erzeugt. Dieses Event wird an das Menü weitergeleitet; es werden nur in Level eins fünf Taler dafür abgezogen.

5.14 Avatar

Auf dem *AvatarScreen* hatte der Spieler die Möglichkeit, zwischen drei Spielfiguren zu wählen. Je nachdem für welche Spielfigur sich der Spieler entschieden hat, werden in der Klasse *GameController.as* in den Variablen *_avatarImgURL* und *_avatarArmUpImgURL* vom Typ String die Orte für zwei Bilder gespeichert. Diese werden nun zu Beginn des Spiels aus der Datei ausgelesen. Es werden zwei

Bilder benötigt, da die Spielfigur zwei Ansichtszustände besitzt. Ein Bild wird für den Zustand *normal* und das andere für den Zustand *armUp* geladen. Während des Spielverlaufs wird zwischen diesen beiden Zuständen hin und her gewechselt. Sobald die Spielfigur einen Gegenstand wie zum Beispiel eine Frucht aufnimmt, wird in den Zustand *armUp* gewechselt. Dieses Bild zeigt die Spielfigur mit einem Arm oben und einem Tablett in der Hand. Bei Ablegen des Gegenstandes wird dementsprechend wieder der Anfangszustand *normal* geladen. Auf diesem Bild befinden sich beide Arme unten.



Abbildung 39: Avatar 2 im Zustand *normal*



Abbildung 40: Avatar 2 im Zustand *armUp*

Im Zustand *armUp* wird dem Bild des Avatars außerdem noch ein Bild hinzugefügt, welches den Gegenstand anzeigt, der aufgenommen wurde. Welcher Gegenstand angezeigt werden soll, wird in der Klasse *HandController.as* gespeichert. Hierdurch wird ermöglicht, dass die verschiedenen Komponenten wie die Geräte, Kunden usw. alle Zugriff auf die Variable *_selectedItem* haben und diese Variable gegebenenfalls überschreiben können. Im Prinzip wird immer ein Event von den verschiedenen Komponenten an die Komponente *Avatar* weitergeleitet, anschließend bewegt sich die Spielfigur zu dieser Komponente hin. Wird zum Beispiel der Mixer angeklickt, wird ein Custom Event von der *Mixer*- Komponente erzeugt und an die *Avatar*- Komponente weitergeleitet. Daraufhin „läuft“ die Spielfigur zum Mixer und überprüft, ob das Gerät bereit ist oder sich die richtige Frucht für das Gerät auf dem Tablett befindet. Falls etwas nicht funktioniert, wird links von der Spielfigur ein Fenster geöffnet, welches dem Spieler mitteilt, worin der Fehler besteht. Befindet sich zum Beispiel eine Kirsche auf dem Tablett und der Mixer wird angeklickt, öffnet sich links neben der Spielfigur ein Textfeld mit dem Text „Das ist nicht das richtige Gerät.“.

Die Spielfigur kann nicht selbst gesteuert werden, sondern wird nur dadurch bewegt, dass die Komponente, die angeklickt wurde, ein Event an die Avatar- Komponente weiterleitet. Anschließend wird entweder ein Gegenstand aufgenommen oder weitere Anweisungen an die Komponente zurückgeleitet.

6 Ergebnisse

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, mithilfe der in Kapitel 4 und Kapitel 5 beschriebenen Testapplikation, Präferenzen von weiblichen Computerspielern herauszustellen. Das Spiel Fruit Juice Bar unterteilt sich zur besseren Differenzierung der Vorlieben in zwei Level. Bei dem ersten Level handelt es sich um ein Geschicklichkeitsspiel, bei dem der Spieler innerhalb eines Spieltages den Gästen möglichst schnell einen Fruchtsaft servieren muss. Das zweite Level ist vom Aufbau so konzipiert, dass es sich äußerlich nicht von Level eins unterscheidet, das Tagesziel jedoch ein anderes ist. Im zweiten Level besteht die Aufgabe darin, sich mit den Gästen zu unterhalten und mehr über sie zu erfahren. Durch die Wahl unterschiedlicher Gesprächsthemen erhält der Spieler Herzen. Das Tagesziel besteht darin, 30 Herzen zu sammeln. Das erste Level orientiert sich vom Aufbau an aktuellen Geschicklichkeitsspielen, wie sie im Internet zu finden sind [25]. In das zweite Level sind zusätzliche Elemente eingebaut, die den weiblichen Vorlieben entsprechen. Weiterhin sind im gesamten Spiel verschiedene Kommentare eines NPCs eingebaut, der den Spieler durch das Spiel begleitet. Das Spiel ist dabei so aufgebaut, dass der Spieler zunächst Level eins spielt. Im Anschluss daran folgt Level zwei. Nachdem beide Level gespielt wurden, erhält der Spieler die Möglichkeit, beide Spielvarianten noch einmal zu spielen oder er wird zum Online-Fragebogen weitergeleitet. Das Spiel ist online über die Internetseite www.rockabyte.com/fruitjuicebar zu erreichen. Im folgenden Kapitel wird der Ablauf der Umfrage beschrieben. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse der Umfrage präsentiert und ausgewertet.

6.1 Ablauf

Da das Spiel über eine Internetseite erreicht werden konnte, war die Umfrage vollkommen anonym. Die Testpersonen erhielten lediglich die Information, dass es sich um ein Spiel zu Testzwecken handele, um die Präferenzen weiblicher Spieler herauszustellen. Im Anhang ist eine Abbildung der Internetseite zu finden. Die Testpersonen wurden über verschiedene Internet-Communities wie www.werkennt-wen.de oder www.studivz.net angeschrieben und um Teilnahme an der Umfrage gebeten. Dort ist in verschiedenen Gruppen ein Eintrag hinterlassen worden. Weiterhin erstellte die Redaktion von www.Lizzynet.net einen Eintrag auf ihrer Seite. Außerdem ist über die *mailinglist* der Universität Koblenz eine email an alle weiblichen Studenten und natürlich an alle Freunde und Bekannte gesendet worden. In der Umfrage wurden zu den in Kapitel 4 erläuterten Aspekten Fragen gestellt, um die Präferenzen diesbezüglich herauszufinden. Die Fragen werden im folgenden Abschnitt 6.4 näher erläutert.

6.2 Auswertung des Fragebogens

Die Konzeption des Fragebogens ist neben der Testapplikation ein bedeutender Faktor. Die Fragen sind so konzipiert, dass die Probanden zu jeder Frage mehrere Antwortmöglichkeiten haben. In der Mehrzahl der Fragen können die Personen bei verschiedenen Aussagen angeben, inwiefern diese auf sie zutreffen. Die Antworten sind in eine Skala von fünf Punkten unterteilt, die häufig von „trifft gar nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“ unterteilt ist. Weiterhin ist jeder Frage die Option „kann ich nicht beurteilen“ beigefügt, die im Folgenden nicht jedes Mal explizit aufgeführt wird. In die Studie sind keine männlichen Probanden mit einbezogen, da gezielt die Vorlieben der Frauen herausgearbeitet werden sollen. Insgesamt haben 541 Frauen den Fragebogen vollständig ausgefüllt. Durch die hohe Anzahl an Teilnehmern lassen sich gut einige Tendenzen zu bestimmten Vorlieben von Frauen feststellen. Die Stichprobe entspricht jedoch keiner repräsentativen Menge.

6.2.1 Spielmotivation

Die Spieler konnten sich zu Beginn des Spiels für eine Hintergrundgeschichte entscheiden. In Kapitel 3.1 wurde eräutert, dass Frauen sich gegenseitig zufriedenstellende Lösungen für ein Problem wünschen. Um zu überprüfen, ob dies eine Motivation für Frauen darstellt, wurden die Probanden befragt, für welche Hintergrundgeschichte sie sich entschieden haben. Damit eindeutig ist, worauf sich die Frage bezieht, ist der Screenshot der *MotivationChoosingScreens* beigefügt. Dieser ist in Abb. 18 auf der Seite 25 zu sehen und ist hier nicht noch einmal abgebildet.

Für welche Variante haben Sie sich entschieden?

Bitte geben Sie an, für welche Spielvariante Sie sich Anfangs entschieden haben:

O Hilf deiner Freundin Lara! O Eröffne deine eigene Bar!

Von den 541 Testpersonen gaben 348 Probanden an, sich für die Variante „Hilf deiner Freundin Lara!“ und 193 für die Variante „Eröffne deine eigene Bar!“ entschieden zu haben. Damit haben sich 64% der weiblichen Testpersonen für die Variante entschieden, in der eine gegenseitig zufriedenstellende Lösung für ein Problem angeboten wurde. Nur 36% der Probanden entschieden sich für die Variante „Eröffne deine eigene Bar!“. Abbildung 41 zeigt die Ergebnisse.

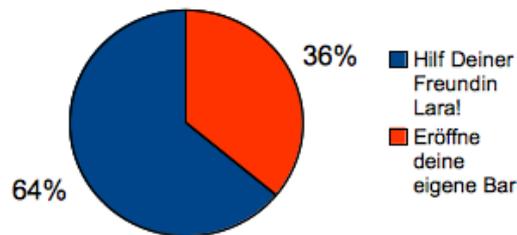


Abbildung 41: Spielmotivation “Gegenseitig zufriedenstellende Lösung“

Weiterhin wird angenommen, dass Frauen es gut finden, wenn der NPC nicht nur in der Hintergrundgeschichte in Erscheinung tritt, sondern auch während des Spielverlaufs den Spieler durch das Spielgeschehen begleitet. Hierdurch soll eine größere emotionale Bindung beim Spieler erzeugt werden. Da je nach gewählter Variante unterschiedliche Kommentare aufgerufen werden, sind die Daten getrennt aufgeschlüsselt. In der Variante „Hilf deiner Freundin Lara!“ erscheinen Kommentare des NPC’s *Lara* und in der Variante „Eröffne deine eigene Bar!“ Kommentare des NPC’s *Simone*.

Um zu ermitteln, ob die oben genannte These zutrifft, sind die Testpersonen befragt worden, inwiefern die unten aufgeführte Aussage auf sie zutrifft. Die Testpersonen konnten auf einer Fünfer-Skala von „trifft gar nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“ antworten.

Trifft die folgende Aussage auf Sie zu?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala, wie sehr Sie der Aussage zustimmen:

Ich fand es gut, dass die einleitende Geschichte, durch die Kommentare von Lara / Simone vor und nach einem Spieltag, fortgeführt wurde.



Die Frauen, die sich zu Anfang für die Variante „Hilf deiner Freundin Lara!“ entschieden haben, stimmten der Aussage tendenziell zu. 11% der Testpersonen stimmten der Aussage „voll und ganz“ und weitere 35% „eher“ zu. 24% dieser Testpersonen empfanden die Kommentare als weder gut noch schlecht. 17% stimmten der Aussage weniger zu und nur 8% gaben an, dass sie der Aussage gar nicht zustimmen. Das heißt, insgesamt fanden 46% die Kommentare von *Lara* gut und 25% nicht so gut.

Bei den Testpersonen, die zu Anfang die Variante „Eröffne deine eigene Bar!“ wählten, fiel das Urteil zu den Kommentaren dagegen anders aus. Diese stimmten der Aussage mehrheitlich eher nicht zu. 26% dieser Testpersonen gaben an, dass sie der Aussage „gar nicht“ und weitere 28% dass sie der Aussage „eher“ nicht zustimmen. Nur 3% stimmten der Aussage „voll und ganz“ und 15% stimmten der Aussage „eher“ zu. Insgesamt stimmten also nur 23% der Aussage zu und über die Hälfte (54%) gab an, der Aussage nicht zuzustimmen. Die Ergebnisse werden in Abbildung 42 dargestellt.

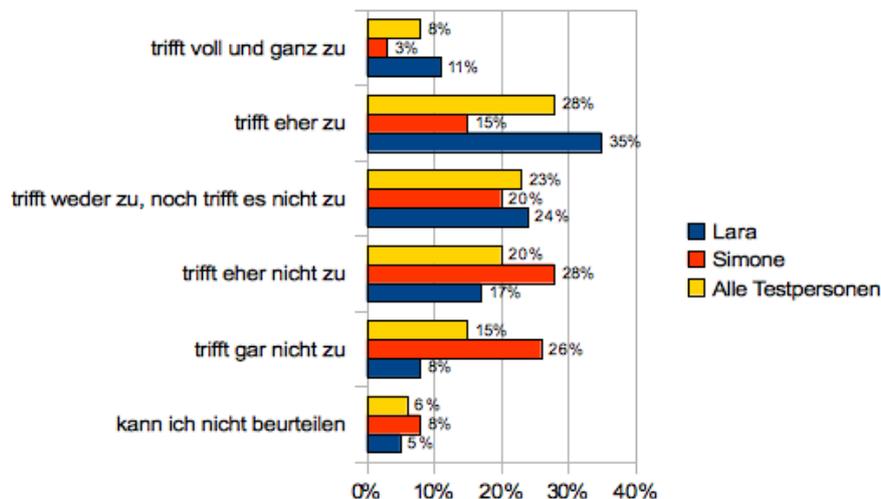


Abbildung 42: Spielmotivation “NPC Kommentare“

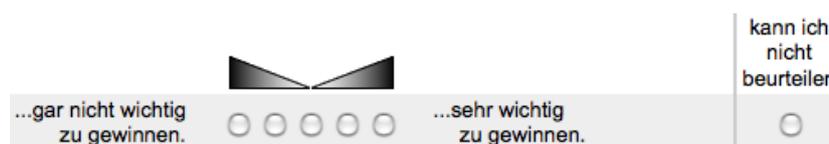
Wird die Gesamtanzahl der Probanden betrachtet, stimmten insgesamt 36% der Testpersonen der Aussage eher zu (8% davon „voll und ganz“), 35% stimmten der Aussage eher nicht zu (15% davon „gar nicht“). 20% legten sich nicht eindeutig fest.

Weiterhin ist in Kapitel 3.1 beschrieben, dass es Frauen weniger wichtig ist zu gewinnen, und der Spaß eines Spiels im Vordergrund steht. Um zu überprüfen, ob diese These zutrifft, wurde den Testpersonen folgende Frage gestellt:

Wie wichtig war es Ihnen zu gewinnen?

Bitte beurteilen Sie die Wichtigkeit anhand folgender Skala:

Es war mir...



Insgesamt gaben 33% der Testpersonen an, dass es ihnen wichtig war zu gewinnen. 10% gaben an, dass es ihnen sehr wichtig und weitere 23%, dass es ihnen wichtig ist. Für 39% der Probanden war es eher unwichtig zu gewinnen, 20% gaben sogar an, dass es ihnen gar nicht wichtig sei. Ein großer Anteil (28%) gab an, dass es ihnen weder wichtig noch gänzlich unwichtig ist. Die Abbildung 43 zeigt die Ergebnisse.

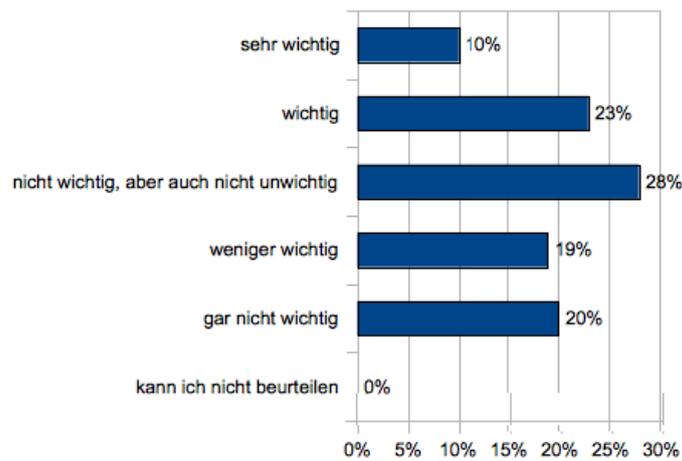


Abbildung 43: Spielmotivation "Gewinnen"

Gemäß Ray [11] sollten andere Wege als zu gewinnen oder zu verlieren gefunden werden, um Spielerinnen zu belohnen. Um zu überprüfen, ob sich Frauen eventuell durch aufbauende bzw. lobende Kommentare des NPCs motivieren lassen, wurde den Probanden folgende Frage gestellt:

Trifft die folgende Aussage auf Sie zu?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala, wie sehr Sie der Aussage zustimmen:

Es hat mich gefreut, am Ende eines Tages von Lara / Simone gelobt zu werden.



Von den Frauen, die sich für die Variante „Hilf deiner Freundin Lara!“ entschieden haben, gaben insgesamt 36% der Testpersonen an, dass die Aussage auf sie zutrifft (11% davon „voll und ganz“). 35% stimmten der Aussage eher nicht zu (16% davon „gar nicht“). 24% erklärten sich neutral. Von den Testpersonen, die sich zu Beginn für die Variante „Eröffne deine eigene Bar!“ entschieden haben, gaben über die Hälfte (51%) an, dass sie der Aussage nicht zustimmen. Ein rela-

tiv hoher Anteil (31%) gab an, dass die Aussage „gar nicht“ auf sie zutrifft. 20% stimmten der Aussage eher zu, doch nur 3% von diesen gaben an, der Aussage „voll und ganz“ zuzustimmen. Weitere 20% verhielten sich indifferent. Insgesamt betrachtet stimmten der Aussage also 30% zu und 40% nicht (21% davon „gar nicht“).

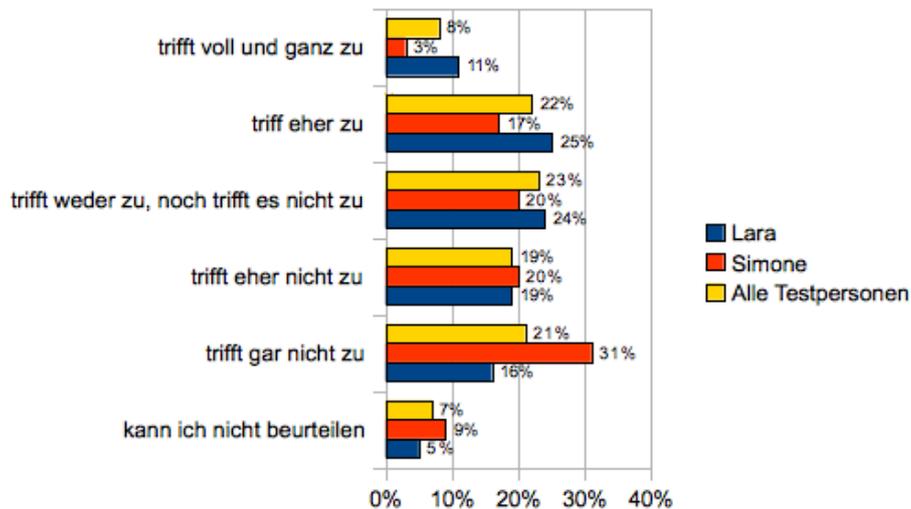


Abbildung 44: Spielmotivation “lobende Kommentare des NPCs“

6.2.2 Zugang zum Computer

In dem Spiel Fruit Juice Bar gibt es die Möglichkeit, die Anleitung vor dem jeweiligen Level oder auch während des Spiels aufzurufen. Nach den bisherigen Kenntnissen lernen Frauen weniger nach dem *trial-and-error-Prinzip*, sondern möchten vor dem Spielstart wissen, wie das Spiel funktioniert. Den Probanden wurde hierzu folgende Frage gestellt:

Haben sie die Anleitung gelesen?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- Ich habe die Anleitung gelesen, bevor ich das Spiel gestartet habe.
- Ich habe die Anleitung gelesen, nachdem ich das Spiel ausprobiert habe.
- Ich habe die Anleitung überhaupt nicht gelesen.

37% der Testpersonen gaben an die Anleitung gar nicht und weitere 19% die Anleitung nach dem Spielstart gelesen zu haben. 44% gaben an, dass sie die Anleitung vor dem Spielstart gelesen haben. In Abbildung 45 werden die Ergebnisse gezeigt.

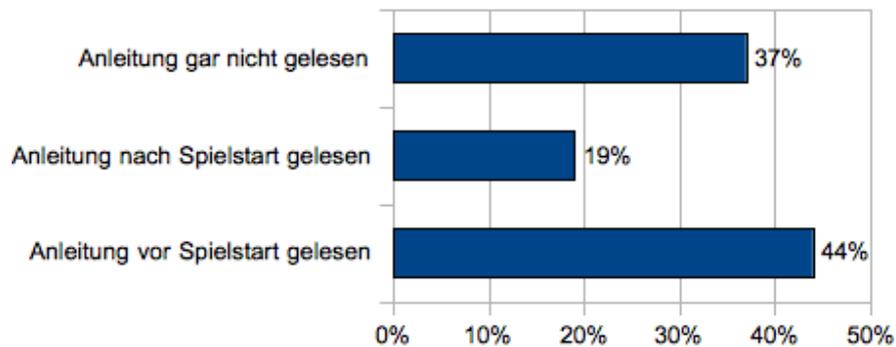


Abbildung 45: Anleitung lesen

6.2.3 Avatar

Die Repräsentation eines Spielers durch die Spielfigur kann entscheidend dafür sein, wie wohl sich ein Spieler fühlt. In Kapitel 3.3 wurde gezeigt, dass die Identifikation mit der Spielfigur ein bedeutender Faktor für Frauen ist. Daher besteht die Vermutung, dass es Frauen wichtig ist der Spielfigur einen eigenen Namen geben zu können. Den Probanden wurde hierzu folgende Frage gestellt:

Trifft die folgende Aussage auf Sie zu?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala, wie sehr Sie der Aussage zustimmen:

Mir ist es wichtig, ...

... meiner Spielfigur einen Namen geben zu können.



Insgesamt stimmten 38% der Probanden der Aussage eher zu (20% davon „voll und ganz“) und 45% stimmten der Aussage eher nicht zu (31% davon „gar nicht“). Weitere 16% legten sich nicht eindeutig fest, woraus geschlossen werden kann, dass diese es zwar schön finden, der Spielfigur einen Namen geben zu können, es aber nicht unbedingt wichtig ist. In Abbildung 46 werden die Ergebnisse dargestellt.

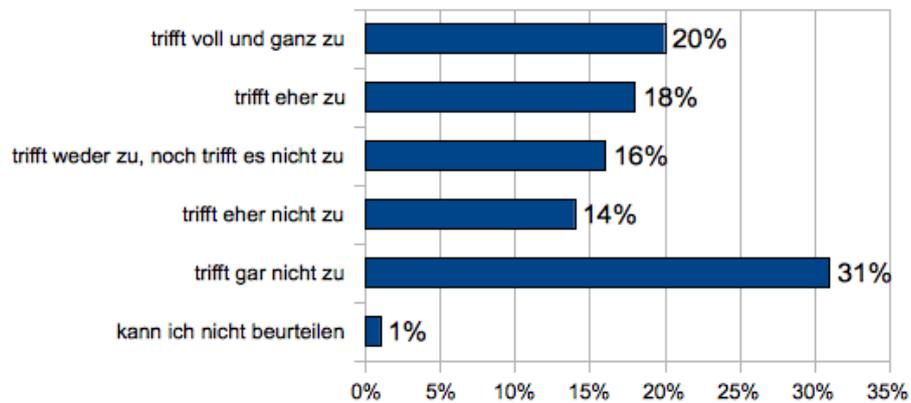


Abbildung 46: Avatar Name

Bisher gibt es wenige Studien darüber, was für Frauen bei der Wahl eines Avatars bedeutend ist. In dem Spiel Fruit Juice Bar hatten die Spieler die Möglichkeit, zwischen drei Spielfiguren zu wählen. Zunächst wurden die Probanden gefragt, ob es ihnen wichtig sei, dass sie mehrere Spielfiguren zur Auswahl haben.

Trifft die folgende Aussage auf Sie zu?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala, wie sehr Sie der Aussage zustimmen:

Mir ist es wichtig, ...

... mehrere Spielfiguren zur Auswahl zu haben.



50% der Testpersonen war es wichtig, mehrere Spielfiguren zur Auswahl zu haben. 18% legten sich nicht eindeutig fest, woraus geschlossen werden kann, dass diese Probanden es zwar gut finden, wenn es mehrere Spielfiguren gibt, dies aber nicht bedeutend ist. Weitere 32% gaben an, dass es unwichtig sei, ob es mehrere Spielfiguren zur Auswahl gibt (19% davon war es vollkommen unwichtig).

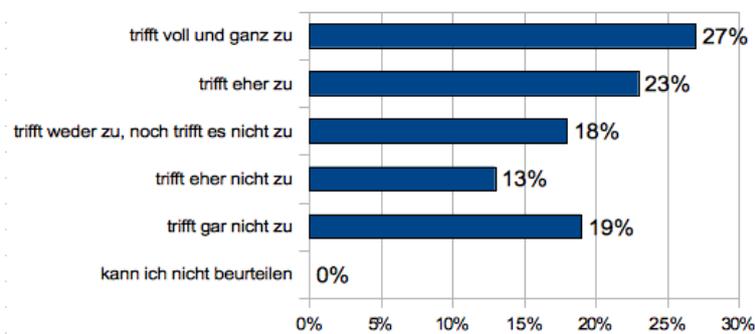
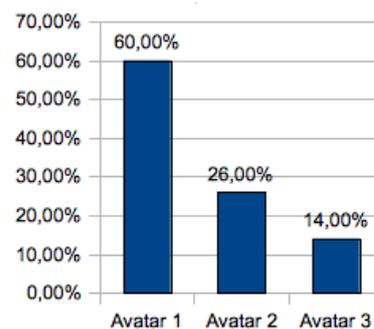


Abbildung 47: Avatar Auswahl

Um zu ergründen, was ausschlaggebend für die Wahl eines bestimmten Avatars ist, wurden die Probanden zunächst gefragt, für welche Spielfigur sie sich entschieden haben, und im Anschluss daran, was die Gründe für die Wahl waren.

60% der Probanden entschieden sich für Spielfigur eins, 26% für Spielfigur zwei und 14% für Spielfigur drei.



Treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala, wie sehr Sie den Aussagen zustimmen:

	trifft gar nicht zu		trifft voll und ganz zu
Ich habe mich für diese Spielfigur entschieden, weil...			
... sie mir sympathisch war.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ich sie attraktiv fand.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mir der Kleidungsstil gefiel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... der Kleidungsstil meinem eigenen sehr ähnlich ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mir die Kleidung am praktischsten für die Arbeit in einer Bar erschien.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Da die Avatare sich im wesentlichen nur durch den Kleidungsstil unterscheiden, war dies für die meisten Probanden der Hauptgrund für die Wahl (65%). Dies muss nicht zwangsläufig bedeuten, dass der Kleidungsstil dem eigenen Stil der Probanden entspricht, doch bei 43% gab es eine Ähnlichkeit. Weiterhin ist Sympathie ein entscheidender Faktor für die Wahl gewesen. 58% der Probanden gaben an, die Spielfigur gewählt zu haben, weil sie ihnen sympathisch sei. Praktische Gründe wurden eher weniger genannt (30%). Da die Spielfiguren sich jedoch nur durch das Aussehen unterscheiden, kann dies die Probanden beeinflusst haben. Auch die Attraktivität einer Spielfigur ist weniger entscheidend für die Wahl (33%). Die genauen Daten zu den jeweiligen Punkten werden in Abbildung 48 gezeigt.

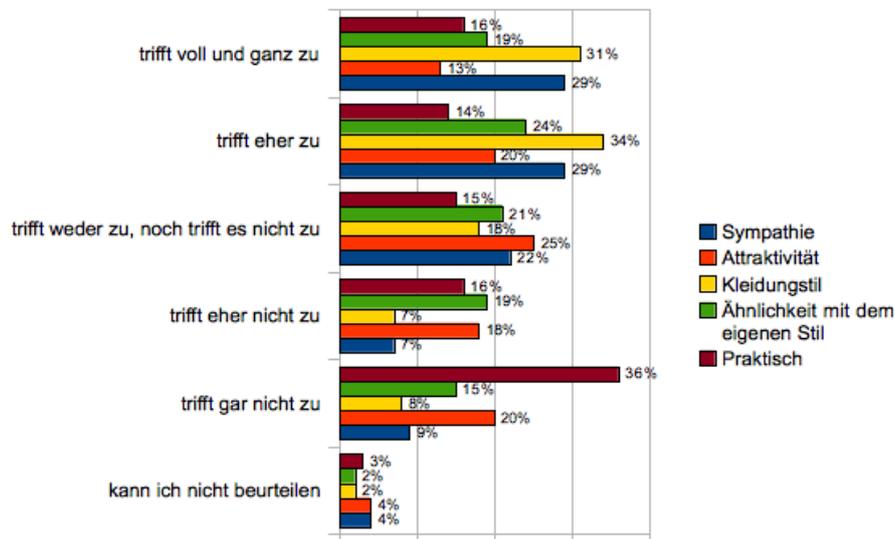


Abbildung 48: Gründe für die Wahl des Avatars

6.2.4 Konflikte

Frauen ziehen nach Ray [11] den indirekten dem direkten Wettkampf vor. Außerdem werden sie mehr durch Herausforderung als durch Wettkampf motiviert [10]. Demnach dürften sich Frauen weniger durch eine indirekte Konkurrentin herausgefordert fühlen. Um dies zu überprüfen, ist in dem Spiel Fruit Juice Bar in der Variante „Eröffne deine eigene Bar!“ die indirekte Konkurrentin *Simone* eingeführt worden. Diese fordert den Spieler vor Spielbeginn zu einem kleinen Wettstreit auf. Da das Spielergebnis von Simone nicht beeinflusst werden kann, handelt es sich um einen indirekten Wettkampf. Es wurden hierzu nur die Probanden befragt, die sich zu Beginn des Spiels für die Variante „Eröffne deine eigene Bar!“ entschieden haben. Diesen Testpersonen wurde folgende Frage gestellt:

Trifft die folgende Aussage auf Sie zu?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala, wie sehr Sie der Aussage zustimmen:

Ich habe versucht besser zu sein als Simone.



Insgesamt stimmten 34% der Probanden der Aussage eher zu (12% davon „voll und ganz“) und 45% stimmten der Aussage eher nicht zu (28% davon „gar nicht“). Weitere 17% legten sich nicht eindeutig fest, woraus geschlossen werden kann, dass diese Probanden sich zwar nicht direkt durch die Konkurrentin herausgefordert fühlten, es aber dennoch ein kleiner Anreiz war. Die Mehrheit der Frauen gab jedoch an, sich nicht durch die Konkurrentin *Simone* herausgefordert zu fühlen.

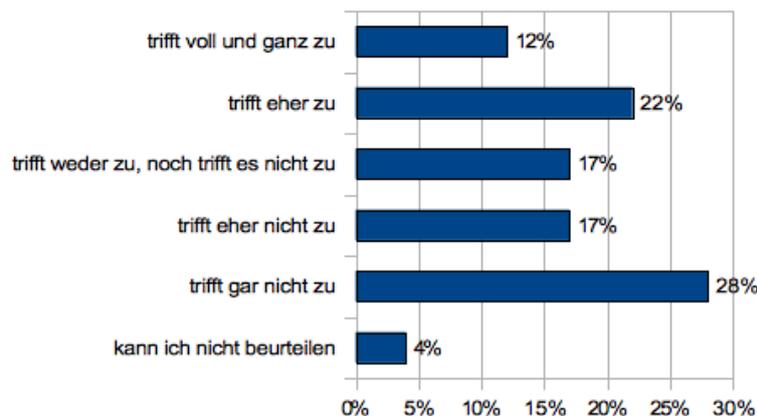


Abbildung 49: Konflikt „indirekter Wettkampf“

6.2.5 Fehlertoleranz

Es besteht die Vermutung, dass Frauen langsame und ruhige Spiele schneller vorziehen [16]. Das Level eins in dem Spiel Fruit Juice Bar hat daher eine hohe Geschwindigkeit, während Level zwei eher etwas ruhiger gestaltet ist. Die Probanden wurden befragt, wie sie die jeweilige Spielgeschwindigkeit in beiden Leveln empfunden haben.

Wie empfanden Sie die Spielgeschwindigkeit in Level 1 und Level 2?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala:

zu langsam zu schnell

Bediene so viele Kunden wie möglich in kürzester Zeit. ○ ○ ○ ○ ○

Sammle Herzen, indem du mit deinen Gästen über verschiedene Themen sprichst. ○ ○ ○ ○ ○

Trotz der hohen Geschwindigkeit in Level eins empfand die Mehrheit der Frauen die Spielgeschwindigkeit sowohl in Level eins als auch in Level zwei als genau richtig. In Level eins gaben 54% und in Level zwei 45% der Frauen an, dass sie die Geschwindigkeit genau richtig empfanden. Weitere 14% gaben an, die Spielgeschwindigkeit sogar in Level eins als zu langsam empfunden zu haben. In Level zwei war dies bei 20% der Fall. In Level eins empfanden 30%, in Level zwei 25% der Testpersonen die Geschwindigkeit als zu schnell. In Abbildung 50 sind die Ergebnisse zu sehen.

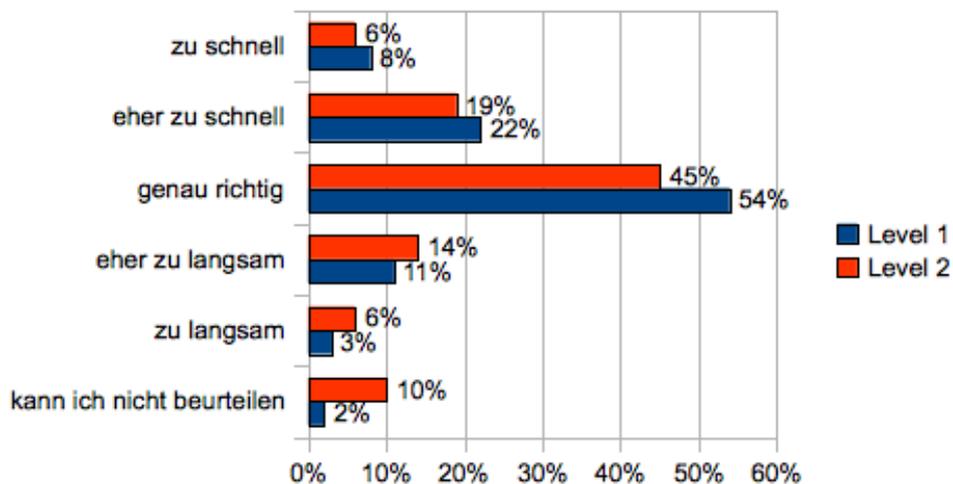


Abbildung 50: Spielgeschwindigkeit

Weiterhin wurde überprüft, ob Frauen sich demotivieren lassen, falls sie das Tagesziel nicht gleich zu Beginn erreichen können. Zunächst wurden daher die Probanden gefragt, ob sie das Tagesziel in Level eins oder Level zwei im ersten Versuch erreichen konnten. Die Probanden, die in einem der beiden Level das Tagesziel nicht erreicht haben, wurden im Anschluss daran gefragt, ob sie sich dadurch demotiviert oder motiviert gefühlt haben.

Haben Sie das Tagesziel direkt im ersten Versuch erreichen können?

Bediene so viele Kunden wie möglich in kürzester Zeit.	Ja <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	habe ich vergessen <input type="radio"/>
Sammlle Herzen, indem du mit deinen Gästen über verschiedene Themen sprichst.	Ja <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Das Tagesziel ist in beiden Leveln sehr hoch eingestellt, so dass es schwierig ist, diese Ziele jeweils zu erreichen. In Level eins gaben 61% der Testpersonen an, das Ziel nicht direkt im ersten Versuch erreicht zu haben und in Level zwei 59%. Nur 29% der Testpersonen erreichte das Tagesziel in Level eins direkt im ersten Versuch. 27% gelang dies in Level zwei. Insgesamt erreichten 76% der Testpersonen das Tagesziel mindestens in einem Level nicht direkt im ersten Versuch. Die Ergebnisse sind in Abbildung 51 zu sehen.

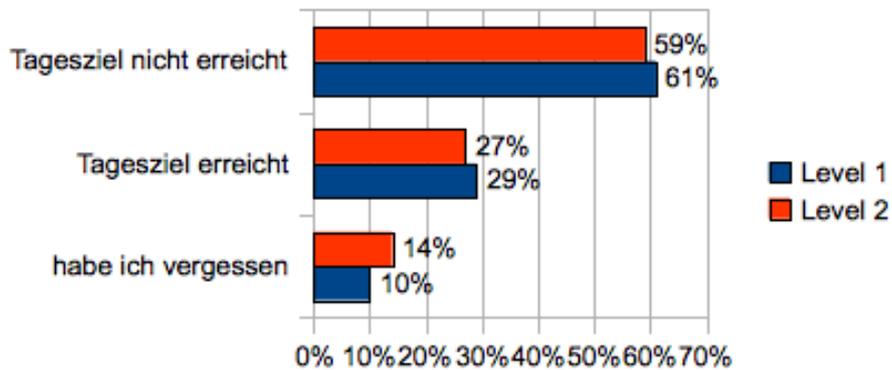


Abbildung 51: Tagesziel erreicht

Hat es Sie motiviert oder demotiviert, dass Tagesziel nicht im ersten Versuch erreichen zu können?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala:

Es hat mich... 

...demotiviert. ...motiviert.

Die Mehrheit der Frauen (49%) gab an, dass sie weder motiviert noch demotiviert werden, falls das Tagesziel nicht erreicht wurde. 20% der Frauen gaben an, sich dadurch demotiviert zu fühlen (6% davon sehr demotiviert). Weiterhin gaben 25% der Frauen an, sich hierdurch motiviert zu fühlen (10% davon sehr motiviert). Die Ergebnisse werden in Abbildung 52 gezeigt.

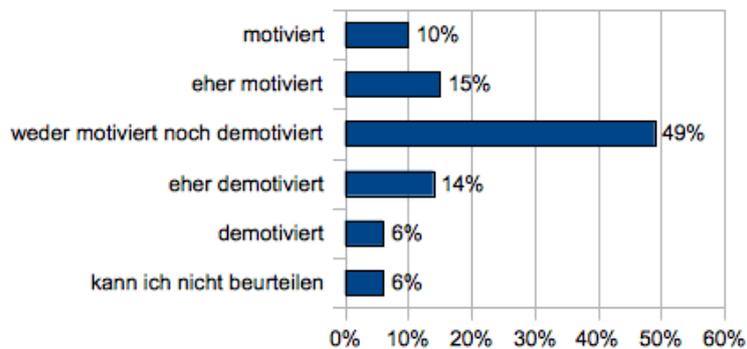


Abbildung 52: Motivation, falls das Tagesziel nicht erreicht wurde.

Wie in Kapitel 3.5 gezeigt, ruft bei Frauen das *GameOver-Prinzip* Frust hervor. Es ist jedoch nicht klar, ob bei Frauen Bestrafungen durch Punktabzüge ebenso Frust hervorruft. Um dies zu überprüfen, wurde den Probanden hierzu folgende Frage gestellt:

Treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala, wie sehr Sie den Aussagen zustimmen:

	trifft gar nicht zu	trifft voll und ganz zu
Mich hat es gestört, dass...		
...Punkte abgezogen wurden, wenn man ein falsch zubereitetes Getränk im Mülleimer entsorgt hat.	○ ○ ○ ○ ○	
...man bei falschen Gesprächsthemen Herzen verlieren konnte.	○ ○ ○ ○ ○	

Insgesamt empfanden 53% der Testpersonen die Bestrafung für die Zubereitung eines falschen Getränkes nicht als negativ (36% davon „gar nicht“). Nur 12% der Frauen empfanden diese Form der Bestrafung negativ. Die Bestrafung durch Punktabzug bei falschen Gesprächsthemen erzeugte insgesamt mehr Frust. Hierbei gaben 20% der Testpersonen an, dass sie diese Form der Bestrafung nicht mochten. Bei 48% erzeugte dies jedoch keinen Frust, 28% gaben an, dass diese Aussage „gar nicht“ auf sie zutraf. In Abbildung 53 sind die Ergebnisse zu sehen.

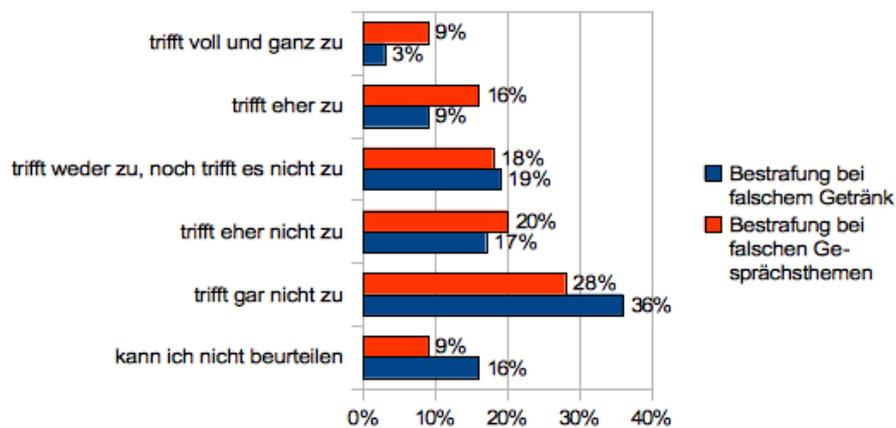


Abbildung 53: Bestrafung durch Punktabzug

6.2.6 Soziale Interaktion

Nach den bisherigen Erkenntnissen der Vorlieben weiblicher Spieler sollten in einem Spiel möglichst viele zwischenmenschliche Beziehungen vorkommen [17]. Je mehr emotionale Inhalte ein Spiel beinhaltet, desto erfolgreicher sei dies bei Frauen [20]. In Level zwei des Spiels Fruit Juice Bar liegt daher der Schwerpunkt auf den Gesprächen. Die Aufgabe des Spielers besteht darin, sich mit den Gästen zu unterhalten. Die Interaktion mit den Gästen ist jedoch stark eingegrenzt, da die Spieler nur bestimmte Gesprächsthemen wählen können und keinen direkten Einfluss auf das Gespräch selbst haben. Sie können beispielsweise nicht zwischen verschiedenen Fragen wählen und ausprobieren, ob ein Kunde bei unterschiedlichen Formulierungen der Frage anders reagiert. Dies hätte den zeitlichen Rahmen der Arbeit überschritten, kann jedoch die folgenden Ergebnisse beeinflussen.

Zunächst sind die Testpersonen allgemein befragt worden, wie sehr ihnen die beiden Level des Spiels jeweils gefallen haben. Im Anschluss daran ist spezifischer hinterfragt worden, welche Aufgabe ihnen besser gefallen habe. Abschließend sind die Testpersonen gefragt worden, ob es interessant war, mehr über die Gäste zu erfahren und ob es Spaß gemacht habe, sich mit ihnen zu unterhalten.

Wie gut haben Ihnen Level 1 und Level 2 insgesamt gefallen?

Bitte beurteilen Sie anhand der folgenden Skala:

gar nicht
sehr gut

Bediene so viele Kunden wie möglich in kürzester Zeit.

Sammle Herzen, indem du mit deinen Gästen über verschiedene Themen sprichst.

Insgesamt ist Level eins bei den Testpersonen beliebter gewesen. 43% der Testpersonen gaben an, dieses Level gerne gespielt zu haben (14% davon sehr gerne). 26% der Testpersonen gefiel das Spiel insgesamt weniger (7% mochten das Level gar nicht). 31% gaben an, dass Spiel ganz gut gefunden zu haben. Das Level zwei beurteilten 28% der Frauen als ganz gut und 28% gaben an, dieses Level gerne gespielt zu haben. 26% gefiel das Spiel weniger gut (7% davon gar nicht).

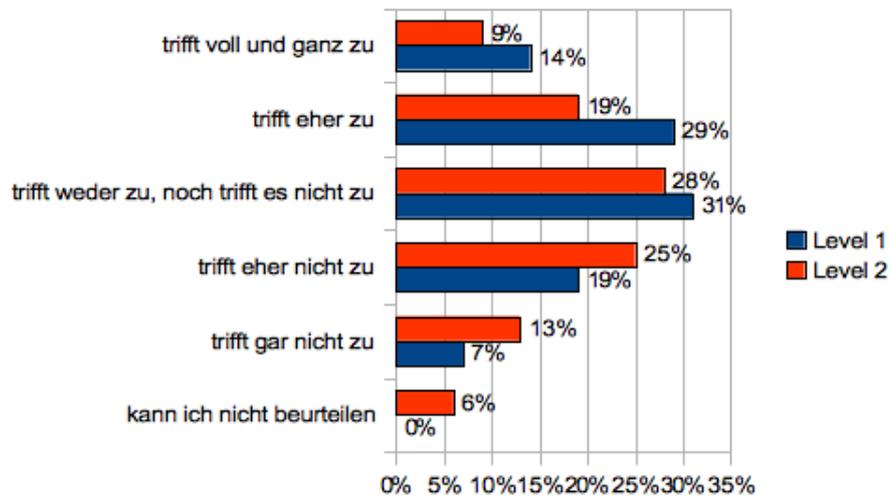
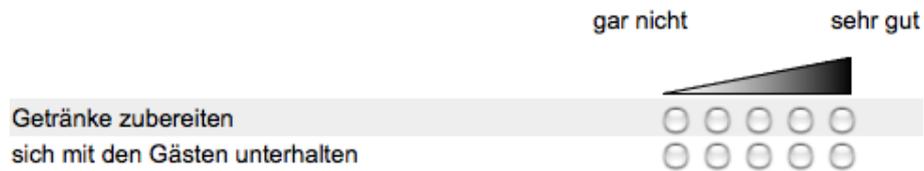


Abbildung 54: Level 1 und Level 2 insgesamt

Da bei der oben aufgeführten Frage mehrere Faktoren eine Rolle spielen, sind die Probanden nochmals gezielt gefragt worden, welche Aufgaben ihnen besser gefallen haben.

Wie gut haben Ihnen die unterschiedlichen Aufgaben gefallen?

Bitte beurteilen Sie anhand der folgenden Skala:



Auch hierbei hat die Aufgabe „Getränke zubereiten“ den Probanden insgesamt besser gefallen. 45% gaben an, Spass daran gehabt zu haben, die verschiedenen Getränke für die Gäste zuzubereiten (16% davon sehr gerne). Weiteren 30% gefiel die Aufgabe ganz gut und 25% eher nicht (10% gar nicht). Die Aufgabe, sich mit den Gästen zu unterhalten, gefiel dagegen nur 30% der Probanden eher gut (10% davon sehr gut). Weitere 24% gaben an, dass ihnen die Aufgabe ganz gut gefallen habe und 40% gefiel diese Aufgabe eher weniger (15% davon gar nicht).

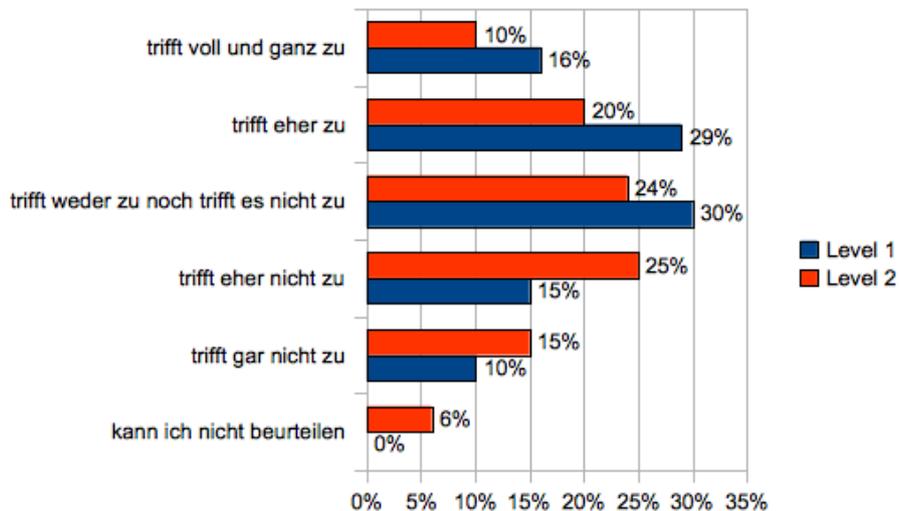


Abbildung 55: Level 1 und Level 2 insgesamt

Frauen sind gemäß Ray [11] an komplexen Charakteren und narrativen Materialien interessiert. Um dies zu überprüfen, wurde den Probanden folgende Frage gestellt:

Treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

Bitte beurteilen Sie anhand folgender Skala, wie sehr Sie den Aussagen zustimmen:

trifft gar nicht zu trifft voll und ganz zu

Ich fand es interessant, mehr über die Gäste zu erfahren. ○ ○ ○ ○ ○

Ich fand es gut, dass wenn ein Thema ein zweites Mal gewählt wurde, das Gespräch mit dem Kunden fortgeführt wurde. ○ ○ ○ ○ ○

13% der Testpersonen stimmte der Aussage „Ich fand es interessant, mehr über die Gäste zu erfahren“ eher zu (3% davon voll und ganz). Die Mehrheit der Frauen (66%) stimmte dieser Aussage jedoch nicht zu (43% davon gar nicht). Weitere 23% legten sich nicht eindeutig fest. Im Gegenzug dazu stimmten der Aussage „Ich fand es gut, dass wenn ein Thema ein zweites Mal gewählt wurde, das Gespräch mit dem Kunden fortgeführt wurde.“ die Mehrheit der Frauen (44%) eher zu (21% davon voll und ganz). 20% der Testpersonen stimmte dieser Aussage eher nicht zu (10% davon gar nicht). 16% gaben keinerlei Präferenz an. In Abbildung 56 werden die Ergebnisse gezeigt.

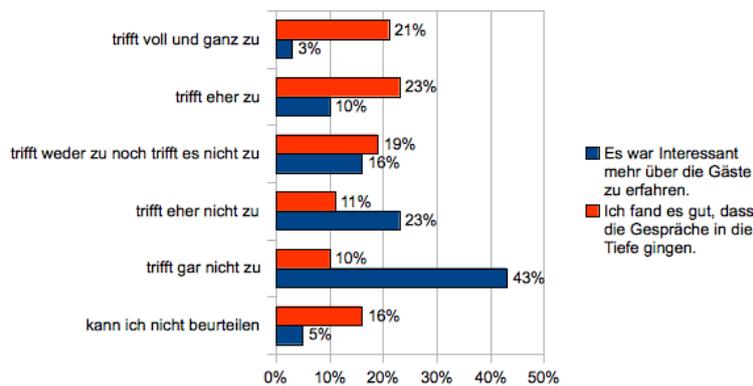


Abbildung 56: Level 1 und Level 2 insgesamt

6.3 Auswertung der Ergebnisse

Bei der Stichprobe handelt es sich um keine repräsentative Menge, daher können lediglich Tendenzen weiblicher Spieler herausgestellt werden. Eine allgemeine Gültigkeit kann aufgrund der Testbedingungen nicht gewährleistet werden.

Spielmotivation

Anhand der Ergebnisse lässt sich eine Tendenz der weiblichen Testpersonen für Problemstellungen, die eine gegenseitig zufriedenstellende Lösung anbieten, feststellen. Eine gegenseitig zufriedenstellende Lösung für ein Problem bedeutet in diesem Zusammenhang, dass dem Spieler eine Problemstellung geboten wird, die sowohl den Spieler als auch einen NPC zufriedenstellt. Eine große Anzahl der Testpersonen wählte die Hintergrundgeschichte, in welcher ein NPC den Spieler um Mithilfe bat. Dies zeigt, dass viele Frauen sich durch diese Form der Problemstellung angezogen fühlen. Da die Testpersonen, die sich für die Variante „Hilf deiner Freundin Lara!“ entschieden haben, die Kommentare mehrheitlich gut fanden, besteht die Vermutung, dass Frauen, die sich motivieren lassen, indem sie anderen Personen helfen, es gut finden, wenn der NPC nicht nur in der Hintergrundgeschichte in Erscheinung tritt. Allerdings fiel bei den Frauen, die sich zu Beginn für die Variante „Eröffne deine eigene Bar!“ entschieden, das Ergebnis gegenteilig aus. Diese fanden die Kommentare mehrheitlich weniger gut. Werden die Ergebnisse aller Testpersonen insgesamt betrachtet, lässt sich keine definitive Schlussfolgerung ziehen. Daher besteht lediglich die Vermutung, dass Frauen, die sich durch zufriedenstellende Lösungen für ein Problem angezogen fühlen, Kommentare des NPC's während des Spielgeschehens gut finden.

Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass Frauen lobende oder aufbauende Kommentare des NPC's nicht als Belohnung betrachten und diese keine besondere Bedeutung einnehmen. Einige Frauen finden es zwar gut, vom NPC gelobt zu werden, die Mehrheit der Frauen legte jedoch keinen besonderen Wert auf die Kommentare. Außerdem lässt sich anhand der Daten ableiten, dass Frauen das Gewinnen nicht so wichtig ist. Für die Mehrheit der Frauen ist es zwar schön, wenn das Ziel erreicht wird, aber unbedeutend für den Spaß am Spiel. Die Daten sprechen also dafür, dass Frauen das Ergebnis eines Spiels weniger wichtig ist.

Zugang zum Computer

Nach bisherigen Erkenntnissen zu weiblichen Spielern besteht die Vermutung, dass Frauen vor dem Spielstart wissen wollen, wie ein Spiel funktioniert, und weniger nach dem *trial-and-error*-Prinzip vorgehen. Diese Vermutung scheint durch die Ergebnisse widerlegt worden zu sein. Viele Frauen gaben an, die Anleitung gar nicht und einige weitere sie erst nach dem Spielstart gelesen zu haben. Damit haben mehr

Frauen die Anleitung gar nicht, bzw. erst nach dem Spielstart gelesen und somit erst mal ausprobiert, ohne genau zu wissen, wie das Spiel funktioniert. Gleichzeitig gaben jedoch 44% der Probanden an, die Anleitung vor dem Spielstart gelesen zu haben. Aus diesen Ergebnissen lässt sich keine eindeutige Schlussfolgerung ziehen. Es besteht jedoch die Vermutung, dass dies abhängig von der Erfahrung eines Spielers ist. Frauen, die weniger Erfahrung im Umgang mit Computerspielen haben, werden vermutlich erst mal die Anleitung ausführlich studieren. Haben einige Frauen jedoch bereits Erfahrung gesammelt, könnte es sein, dass diese die Anleitung überspringen und nur nachschlagen, falls es Probleme geben sollte. Um diese Vermutung zu bestätigen, müssten die Daten jedoch nach den Spielerfahrungen eines Spielers aufgeschlüsselt werden. Da diese Daten jedoch nicht in die Umfrage mit einbezogen wurden, kann in diesem Zusammenhang nur die oben genannte Vermutung aufgestellt werden.

Avatar

Zu Beginn wurde die Vermutung aufgestellt, dass es Frauen wichtig sei, der Spielfigur einen Namen geben zu können, und dies dazu beitrage, dass der Spieler sich besser mit der Spielfigur identifizieren kann. Die Meinung der Frauen unterscheidet sich in diesem Punkt. Für einige scheint es sehr wohl wichtig zu sein, dem Avatar einen Namen geben zu können, für die Mehrheit der Frauen war dies jedoch kein bedeutender Faktor. Ein hoher Anteil an Frauen gab an, dass dies gar nicht wichtig für sie sei. Daraus kann geschlossen werden, dass es zwar schön ist, wenn die Spieler der Spielfigur einen Namen geben können, dies aber keine Rolle bei der Identifizierung mit dem Avatar spielt. Im Gegenzug dazu scheint es für Frauen allerdings wichtig zu sein, mehrere Spielfiguren zur Auswahl zu haben. Die Mehrheit der Frauen gab an, dass dies ein wichtiger Aspekt sei; viele wünschten sich mehrere Avatare zur Auswahl. Für jede dritte Frau war dieser Aspekt zwar eher unwichtig, dies ist aber eventuell darauf zurückzuführen, dass es in dem Spiel Fruit Juice Bar keine große Bedeutung hatte, welche Spielfigur gewählt wurde. Damit ist lediglich bestimmt worden, welches Bild für die Spielfigur angezeigt werden sollte. Daher besteht die Vermutung, dass in Computerspielen, bei denen die verschiedenen Spielfiguren bestimmte Ressourcen oder unterschiedliche charakteristische Eigenschaften besitzen, dieser Faktor eine größere Bedeutung einnimmt.

Weiterhin wurde überprüft, was die Gründe für die Wahl einer bestimmten Spielfigur sind. Interessant ist, dass die Spielfigur eins am häufigsten gewählt wurde. Diese trägt eine Jeans und ein T-Shirt. Diese Kleidung wird vermutlich von vielen Frauen gerne getragen, weil sie komfortabel und bequem ist. Während die Kleidung der anderen Spielfiguren etwas spezieller ist, befindet sich vermutlich in jedem Kleiderschrank einer Frau eine Jeans und ein T-Shirt. Daher wird vermutet, dass dies der Grund ist, weshalb sich die Mehrheit der Frauen für diese Spielfigur entschied. Als die Testperson nach den Gründen für die Wahl gefragt wurden, war

der ausschlaggebende Grund der Kleidungsstil der Spielfigur. Da die Spielfiguren sich im wesentlichen nur durch die Kleidung unterschieden, ist dieser Grund nicht weiter verwunderlich. Der Kleidungsstil entsprach zwar nicht unbedingt dem Kleidungsstil der Frauen, doch gaben 43% der Frauen an, dass dieser Kleidungsstil eine Ähnlichkeit mit dem eigenen Stil habe. Als zweiter ausschlaggebender Grund für die Wahl wurde Sympathie genannt. Vielen Frauen erschien demnach die Spielfigur eins am sympathischsten. Dabei ist die Attraktivität der Spielfigur weniger entscheidend. Auch praktische Gründe wurden selten genannt. Ein großer Anteil gab sogar an, dass dies gar kein Grund für die Wahl der Spielfigur war. Da die Spielfiguren jedoch keine bestimmten charakteristischen Merkmale besaßen, kann dies das Ergebnis beeinflusst haben.

Konflikte

Die Vermutung, dass Frauen sich weniger durch eine indirekte Konkurrentin herausfordern lassen, konnte anhand der Daten bestätigt werden. Auch wenn es sich bei dem NPC *Simone* um keine direkte Konkurrentin handelt, da das Spielergebnis des NPC's nicht beeinflusst werden konnte, fühlte sich die Mehrheit der Frauen nicht durch sie herausgefordert. Ein großer Anteil der Frauen stimmte der Aussage „Ich habe versucht, besser zu sein als Simone“ überhaupt nicht zu. Nur jede dritte Frau gab an, sich durch den Wettstreit herausgefordert gefühlt zu haben. Von diesen gaben jedoch nur 12% an, dass sie der oben aufgeführten Aussage „voll und ganz“ zustimmen. Frauen tendieren demnach weniger dazu, sich mit anderen Spielern oder wie in diesem Fall einem NPC zu messen. Dieses Ergebnis entspricht der These, dass Frauen sich weniger durch Konkurrenz motivieren lassen.

Fehlertoleranz

Zum einen wurde im Zusammenhang mit der Fehlertoleranz bei Frauen überprüft, ob sie gerne Spiele spielen, bei denen sie gegen die Zeit spielen müssen. Die Vermutung, dass dies nicht der Fall sei, konnte mithilfe der Daten nicht bestätigt werden. Die Mehrheit der Testpersonen gab an, die Spielgeschwindigkeit in beiden Leveln als genau richtig empfunden zu haben. Weiterhin gaben einige Frauen sogar an, die Geschwindigkeit in Level eins und zwei als zu langsam empfunden zu haben. Insgesamt gaben nur wenige Frauen an, die Geschwindigkeit in beiden Leveln als zu schnell empfunden zu haben. Es besteht die Vermutung, dass Frauen mit weniger Spielerfahrung am Anfang eventuell durch zu schnelle Interaktionsformen überfordert werden können und ein langsamer Anstieg der Geschwindigkeit gewährleistet werden sollte. Insgesamt kann jedoch der Schluss gezogen werden, dass Frauenspiele, bei denen sie gegen die Zeit spielen müssen, sehr wohl gemocht werden.

Weiterhin wurde geprüft, ob Frauen demotiviert werden, falls das Tagesziel nicht erreicht wird. Die Mehrheit der Frauen gab an, dass sie in diesem Fall weder motiviert noch demotiviert werden. Dies zeigt erneut, dass es Frauen weniger wichtig ist, das Spiel zu gewinnen. Gleichzeitig gaben mehr Frauen an, motiviert und weniger demotiviert zu werden, falls das Ziel nicht erreicht wird. Daher besteht die Vermutung, dass Frauen sich tendenziell sogar eher motivieren lassen, falls die Ziele in einem Spiel nicht auf Anhieb erreicht werden können.

Abschließend sind die Frauen noch befragt worden, ob Punktabzüge innerhalb des Spiels Frust hervorrufen oder ob diese Form der Bestrafung als für den Spielverlauf notwendig erachtet werde. Die Mehrheit der Frauen nahm diese Form der Bestrafung nicht als negativ wahr. Interessanterweise erzeugte die Bestrafung bei falschen Gesprächsthemen mehr Frust als bei der Bestrafung für die Zubereitung eines falschen Getränkes. Dies könnte daran liegen, dass es schwierig war einzuschätzen, welche Themen bei dem Kunden eine positive, negative oder neutrale Reaktion hervorrief, während bei der Zubereitung eines falschen Getränkes eindeutig war, wie der Fehler vermieden werden konnte.

Soziale Interaktion

Um zu erforschen, ob Spiele, bei denen der Schwerpunkt auf sozialen Interaktionen liegt, beliebter bei Frauen sind, sind die Probanden zunächst gefragt worden, welches Level ihnen insgesamt besser gefallen habe. Insgesamt ist Level eins bei den Frauen beliebter gewesen. In diesem Level besaß der Spieler keine Möglichkeit, sich mit den Gästen zu unterhalten. Dies zeigt, dass Spiele, die soziale Aktivitäten beinhalten, nicht zwangsläufig bei Frauen beliebter sind. Auch bei der Frage, welche Aufgabe den Testpersonen besser gefiel, fielen die Antworten zu Gunsten des ersten Levels aus. Ein möglicher Grund, dass den Testpersonen die Aufgabe, sich mit den Gästen zu unterhalten, nicht so gut gefiel, könnte sein, dass die Interaktion mit den Gästen sehr begrenzt ist. Die Spieler haben keinen Einfluss auf die Gespräche und können nur das Thema bestimmen, über das gesprochen werden kann.

Zusätzlich sind die Testpersonen noch gefragt worden, ob es interessant sei, mehr über die Gäste zu erfahren, und ob sie es gut fänden, dass die Gespräche fortgeführt wurden, wenn ein Thema ein weiteres Mal ausgewählt wurde. Die Mehrheit der Frauen gab an, dass es uninteressant sei, mehr über die Gäste zu erfahren. Allerdings fanden viele Frauen sehr gut, dass die Gespräche im Spielverlauf fortgeführt wurden. Dass die beiden Aspekte so unterschiedlich bewertet wurden, liegt vermutlich an der Tatsache, dass das Level eins insgesamt beliebter war und dass die Gespräche nicht beeinflusst werden konnten. Da die Mehrheit der Frauen jedoch angab, dass sie die Fortführung der Gespräche gut fanden, steht zu vermuten, dass Frauen es gut finden, wenn komplexe Charaktere in ein Spiel eingebaut sind.

6.4 Abschließendes Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mithilfe der Testapplikation einige Vorlieben von Frauen in Bezug auf Computerspiele bestätigt werden konnten. Bei einigen anderen Aspekten konnte gezeigt werden, dass diese nicht zwangsläufig auf Frauen zutreffen. Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass die Vorlieben weiblicher Computerspieler nicht immer auf alle Frauen zutreffen. Während die einen zum Beispiel die Kommentare der NPC's während des Spielverlaufs gut finden, empfinden andere diese wiederum als nervig und unpassend. Auch die Resonanz insgesamt war teilweise recht unterschiedlich. Im Anschluss an den Fragebogen hatten die Probanden die Möglichkeit, letzte Anmerkungen zu machen. Diese zeigen, dass einige Frauen das Spiel insgesamt gut fanden und es ihnen Spaß gemacht hat. Andere wiederum waren gar nicht begeistert von dem Spiel und gaben an, dass sie nicht glaubten, dieses Spiel mache irgendeiner Frau Spaß. Um eine genauere Analyse weiblicher Präferenzen vorzunehmen, wäre es daher vermutlich sinnvoll, verschiedene Spielertypen zu definieren oder andere Zusammenhänge wie die Spielerfahrung oder das bevorzugte Spielgenre mit einzubeziehen. Es erweist sich als unerlässlich, stärker zwischen verschiedenen Frauentypen zu differenzieren.

Bislang hat die Spieleindustrie den Frauen relativ wenig Beachtung geschenkt. Die meisten Computerspiele sind an Männer im Alter von 20 bis 30 gerichtet. Viele Spiele werden daher zum Beispiel mit verführerisch gekleideten Frauen auf dem Cover „an den Mann gebracht“ [23]. Obwohl bekannt ist, dass Frauen nicht gerne hypersexualisiert dargestellt werden wollen, ist diese Form der Darstellung weiterhin vielfach zu finden [6]. Da die Anzahl der spielenden Frauen eine steigende Tendenz hat [3] [1], nehmen immer mehr Firmen wahr, dass hier ein großes Potenzial vorliegt und sich neue Marktlücken auftun. Daher bleibt zu hoffen, dass in den nächsten Jahren mehr Spiele auf dem Markt erscheinen, die für Frauen deutlich attraktiver sind.

Abbildungsverzeichnis

1	Anteil der spielenden Frauen	5
2	Anzahl der Stunden, die Spieler durchschnittlich pro Woche spielen.	6
3	Gründe für das Videospielen	7
4	Bevorzugte Online Game Genres	8
5	Anzahl der männlichen und weiblichen Charaktere in Computerspielen	9
6	Anzahl der männlichen und weiblichen PCs in Computerspielen .	9
7	Bild einer Frau aus der Leisure Suit Larry - Serie	10
8	Das Vorkommen von Gewalt in Videospielen	11
9	Xena	17
10	Screenshot Fruit Juice Bar	21
11	Zeitleiste des Kunden	22
12	Zuordnung der Früchte zu den Geräten	22
13	Kundengespräch 1	23
14	Kundengespräch 2	23
15	Kundengespräch 3	23
16	Gesprächsthemen	24
17	Kundengespräch 4	24
18	Spielvarianten	25
19	Kommentar Lara	26
20	Kommentar Simone	26
21	Kommentar Lara 2	26
22	Kommentar Simone 2	26
23	<i>InfoScreen</i> für Level 1	27

24	Fehlermeldung	28
25	Avatar 1	29
26	Avatar 2	29
27	Avatar 3	29
28	Reaktionen der Kunden	31
29	GameMenuBar Ansichtszustand <i>gameTypeMoney</i>	39
30	GameMenuBar Ansichtszustand <i>gameTypeSatisfaction</i>	39
31	Clock in verschiedenen Zuständen	40
32	Shelving	47
33	Gläser 1	48
34	Gläser 2	48
35	Entsafter	49
36	Mixer	49
37	Saftpresse	49
38	Trash	50
39	Avatar 2 im Zustand <i>normal</i>	51
40	Avatar 2 im Zustand <i>armUp</i>	51
41	Spielmotivation "Gegenseitig zufriedenstellende Lösung"	54
42	Spielmotivation "NPC Kommentare"	55
43	Spielmotivation "Gewinnen"	56
44	Spielmotivation "lobende Kommentare des NPCs"	57
45	Anleitung lesen	58
46	Avatar Name	59
47	Avatar Auswahl	60
48	Gründe für die Wahl des Avatars	61

49	Konflikt „indirekter Wettkampf“	62
50	Spielgeschwindigkeit	63
51	Tagesziel erreicht	64
52	Motivation, falls das Tagesziel nicht erreicht wurde.	65
53	Bestrafung durch Punktabzug	66
54	Level 1 und Level 2 insgesamt	67
55	Level 1 und Level 2 insgesamt	68
56	Level 1 und Level 2 insgesamt	69

Literatur

- [1] Entertainment Software Association: Essential Facts about the Computer and Video Game Industry, 2008, <http://www.theesa.com>, Letzter Zugriff: 10.02.2009
- [2] Interactive Software Federation of Europe (ISFE): Video Gamers in Europe, 2008, <http://www.isfe-eu.org>, Letzter Zugriff: 03.05.2009
- [3] Factsheet King.com, 2008
<http://www.king.com>, Letzter Zugriff: 20.11.2008
- [4] Casual Games, So spielt die Welt, 2008,
<http://www.king.com>, Letzter Zugriff: 20.11.2008
- [5] Institut für Demoskopie Allensbach: ACTA 2007, Computer- und Konsolenspiele, Zielgruppen und Marktsegmente, 2007, <http://www.acta-online.de>, Letzter Zugriff: 03.05.2009
- [6] children now: Fair Play? Violence, Gender and Race in Video Games, 2001, gamedev.cs.cmu.edu/spring2004/handouts/ChildrenNow_report.pdf, Letzter Zugriff: 23.10.2008
- [7] Breitlauch, L.: Die Eroberung der Feminae ludens, Gamestar/dev , 2006
- [8] Die Spielerin, EA das Magazin, 2006, <http://www.electronic-arts.de>, Letzter Zugriff: 22.05.2009
- [9] Reinecke, L., Trepte, S., Behr, K.-M.: Why Girls Play, Results of a Qualitative Interview Study with Female Video Game Players, Hamburger Forschungsbericht zur Sozialpsychologie, 2007, <http://www.uni-hamburg.de>, Letzter Zugriff: 03.05.2009
- [10] Lukas, K., Sherry, J. L.: Sex differences in Video Game Play, A Communication-Based Explanation, Communication Research, Vol. 31 No 5, 2004
- [11] Ray, G. S.: Gender inclusive Game Design, Expanding the market, Charles River Media, 2004
- [12] Society for Neurosciences: Scientists unravel brain circuits involved in joy and sadness, 2001, http://www.sfn.org/index.cfm?pagename=news_11052002c, Letzter Zugriff: 03.05.09
- [13] Hennecken, B.: Entwicklung eines Testszenarios zur Analyse weiblicher Präferenzen bei Computerspielen, Universität Koblenz, 2007
- [14] Sherry, T.: The second self, Computers and the Human Spirit, The MIT Press, 2005

- [15] Brunner, C., Bennet, D., Honey, M.: Girl Games and Technological Desire, From Barbie to Mortal Kombat, 2000
- [16] Kafai, Y.: Video Game Designs by Girls and Boys, Variability and Consistency of Gender Differences, From Barbie to Mortal Kombat, 2000
- [17] Cassel, J., Jenkins, H.: Chess for Girls, What makes them play, From Barbie to Mortal Kombat, 2000
- [18] Hartmann, T., Klimmt, C.: Gender and Computer Games, Exploring Females' Dislikes, Journal of Computer-Mediated Communication, 2006
- [19] Subrahman, K., Greenfield, P.M.: Computer Games for Girls, What makes them play?, From Barbie to Mortal Kombat, 2000
- [20] Glos, J., Goldin, S.: An Interview with Brenda Laurel (Purple Moon), From Barbie to Mortal Kombat, 2000
- [21] Kafai, Y. B., Fields, D. A., Cook, M.: Your Second Selves, Avatar Designs and Identity Play in a Teen Virtual World., Authors & Digital Games Research Association (DiGRA), 2007
- [22] Butler, M.: Would you like to play a game, Die Kultur des Computerspielens, Kulturverlag Kadmos, 2006
- [23] Kafai, Y. B., Heeter, C., Denner, J., Sun, J. Y.: Beyond Barbie and Mortal Kombat, New Perspectives on Gender and Gaming, 2008
- [24] Kazoun, C., Lott, J.: Programmieren mit Flex 2, O'Reilly, 2007
- [25] <http://www.zylom.de>
- [26] <http://www.wer-kennt-wen.de>
- [27] <http://www.studivz.net/>
- [28] <http://www.whyville.net/>
- [29] <http://www.adobe.com/de/products/flex/>
- [30] <http://www.adobe.com/de/products/dreamweaver/>
- [31] <http://ofb.msd-media.de/>
- [32] <http://de.openoffice.org/>

A Anhang

Screenshot der Internetseite <http://www.rockabyte.com/fruitjuicebar/>

Frauen und Computerspiele



UNIVERSITÄT
KOBLENZ · LANDAU



COMPUTERVISUALISTIK



ROCKABYTE

[Fruit Juice Bar](#)
[Fragebogen](#)
[Impressum](#)

Nur Männer spielen Computerspiele?
Nein! Auch Frauen haben Spaß am Monitor!

Leider wird der Bereich der Computerspiele bis heute als eine Männerdomäne gesehen. Die "Frau" gilt für viele Spieleentwickler noch immer als ein unbekanntes Wesen.

Also, was mögen Frauen in Computerspielen und was nicht?
Ihr könnt mir dabei helfen, das herauszufinden!

Im Rahmen meiner Diplomarbeit an der [Universität Koblenz](#) und in Zusammenarbeit mit der Firma [RockABYTE GmbH](#), untersuche ich die Vorlieben und Präferenzen weiblicher Computerspieler.

Hierzu habe ich ein kleines Spiel [Fruit Juice Bar](#) mit zwei unterschiedlichen Leveln entwickelt. Ihr könnt mir nun helfen, indem ihr das Spiel ausprobiert und anschließend meinen kurzen [Fragebogen](#) beantwortet.

Die Umfrage ist vollkommen anonym und dient ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken.

Ihr könnt den Link zu dieser Homepage gerne auch an Freunde und Bekannte weiterleiten. Denn je mehr Frauen an dieser Studie teilnehmen, desto besser kann ich die Ergebnisse differenzieren.

Herzlichen Dank für die Teilnahme an der Studie!
Viel Spaß beim Spielen!
Felicitas Groth

weiter zum Spiel: [Fruit Juice Bar](#) *weiter zum Fragebogen:* [Fragebogen](#)

[Kontakt](#) [Impressum](#)