

# PROJEKTDOKUMENTATION

Projekt: „PAC-MAN“

**Projektmitarbeiter:**

Manuel Glantschnig  
Thomas Mader-Ofer  
Cristina Erhart

Schuljahr 2015/16

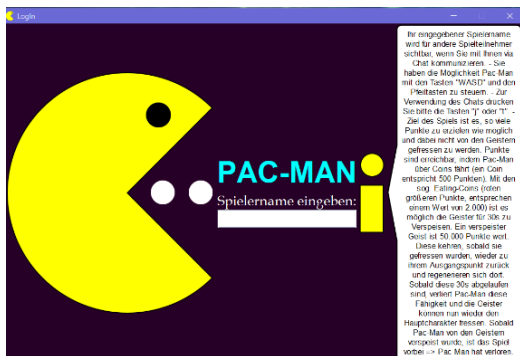
SWP-SEPM

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Managementsummary</b>	<b>2</b>
1.1. Login	2
1.2. Hauptfenster	2
1.3. Wenn der Spieler gewinnt	3
1.4. Wenn der Spieler verliert	3
1.5. Sinn und Zweck des Projekts/Programms/Spiels	3
<b>2. Finden der Projektidee</b>	<b>4</b>
<b>3. Projektziele</b>	<b>5</b>
<b>4. Projektauftrag</b>	<b>6</b>
<b>5. Projekt „Kick-Off“</b>	<b>11</b>
<b>6. Projektplanung</b>	<b>14</b>
6.1. Geplante bzw. erhoffte Projektplanung	14
6.2. Aktuelle bzw. korrigierte Projektplanung	14
<b>7. Andwenderfunktionalität – „Use-Cases“</b>	<b>16</b>
<b>8. GUI-Design</b>	<b>19</b>
8.1. Login-Fenster	19
8.2. Hauptfenster	19
8.3. Wenn der Spieler gewinnt	20
8.4. Wenn der Spieler verliert	20
<b>9. GUI-Umsetzung</b>	<b>21</b>
9.1. Login-Fenster	21
9.2. Hauptfenster	21
9.3. Wenn der Spieler gewinnt	21
9.4. Wenn der Spieler verliert	21
<b>10. Klassendiagramm</b>	<b>22</b>
<b>11. Programmcode und zugehörige „JavaDoc“</b>	<b>23</b>
<b>12. Projektevaluierung</b>	<b>24</b>

# Managementsummary

## Login:



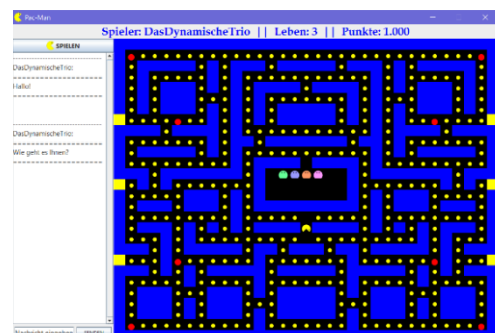
Zu Beginn des Programms öffnet sich ein sog. „Login-Fenster“. In diesem Fenster hat der Benutzer die Möglichkeit sich selbst einen gewünschten Spielernamen zu vergeben. Dieser Spielername wird später, für andere Spielteilnehmer sichtbar, wenn der jeweilige Benutzer eine Kommunikation mittels Chatroom erwünscht. Der Spieler hat ebenfalls die Chance sich über das Spiel zu informieren und eine kurze Spielanleitung zu lesen (rechte Seite des Login-Fensters).

## Hauptfenster:

Das Spiel „PAC-MAN“ besteht aus einem Hauptcharakter (namens Pac-Man), vier Geistern mit je vier verschiedenen Farben, Münzen (sog. Coins), Eating-Coins, dem Spawn-Point und dem Spielfeld (entspricht einem Labyrinth).

Pac-Man ist vom jeweiligen Benutzer aus mittels den Tasten „WASD“ oder den Pfeiltasten steuerbar.

Wenn er die Münzen (= gelben Punkte im Labyrinth) frisst bzw. darüberfährt bekommt der Hauptcharakter Punkte. Eine verspeiste Münze entspricht 500 Punkten. Ziel des Spiels ist es alle Coins zu verspeisen, ohne von den nicht steuerbaren Geistern zuerst gefressen zu werden. Sobald die Spielfigur von einem der Geister verspeist wurde und keine Leben mehr hat, hat diese das Spiel verloren.



Diese vier Geister (Greeny, Pinky, Orangy und Blue) bewegen sich automatisch und haben nur eine einzige Aufgabe – den Hauptcharakter zu fressen.

Pac-Man hat drei Leben. Der Charakter verliert ein Leben, wenn er von einem Geist gefressen wurde. Wird die Spielfigur also drei Mal gefressen, so hat der Spieler das Spiel verloren.

Die Spielfigur kann, jedoch auch die Geister verzehren, indem Pac-Man auf eines der Eating-Coins (= rote große Punkte) fährt. Dann verändert sich die „Hautfarbe“ der Geister für 30 Sekunden dunkelblau. Die vier Geister können Pac-Man während dieser Zeit nicht verspeisen, der Hauptcharakter seine Mitstreiter hingegen schon. Sobald ein Geist gegessen wurde, kehrt er zu seinem Ausgangspunkt dem sog. Spawn-Point zurück, um sich dort wieder zu regenerieren. Ein verzehrter Geist entspricht 50.000 Punkten. Sobald diese 30 Sekunden abgelaufen sind, können die Geister wieder Pac-Man verspeisen - der Hauptcharakter seine Mitstreiter jedoch nicht.

Pac-Man hat die Möglichkeit mittels sog. Teleporter schnell die Bildschirmseite, wo er sich derzeit befindet, zu wechseln. Wenn er also rechts oben den Teleporter aufsucht, wechselt er die Seite und fährt links oben weiter. Dies kann zum Beispiel hilfreich sein, wenn man schneller zu den benötigten Punkten kommen möchte oder von Geistern fliehen möchte. Hierbei ist zu beachten, dass die Geister auch den Teleporter nutzen können.

In der linken Seite des Fensters ist der zuvor erwähnte Chat sichtbar. Hier können Spieler (mindestens zwei) miteinander chatten. Dazu müssen Sie nur Ihre gewünschte Nachricht unten im Textfeld mit der Inschrift „Nachricht eingeben“ verfassen und anschließend die „Enter-Taste“ oder den „Senden-Knopf“ drücken. Zur Erkennung, von wem die entsprechenden Nachrichten stammen, wird der schon erwähnte Spielernamen genutzt. Wenn der Spieler den Chat öffnen möchte, um eine Nachricht zu schreiben, so muss der Spieler entweder die Taste „t“ oder die Taste „j“ betätigen. Sobald der Benutzer den Chat verwendet, pausiert das Spiel. Wenn der Spieler jedoch wieder weiterspielen möchte, so muss er den Knopf über dem Chat betätigen. Dieser Knopf hat die Inschrift „Weiterspielen?“.

#### ...wenn der Spieler verliert:

Wenn der Benutzer das Spiel verliert, wird ein weiteres Fenster geöffnet. In diesem Fenster wird der Spieler gefragt, ob er noch einmal spielen möchte oder nicht. Drückt er den Button des Wiederholens, so wird das Spiel von vorne gestartet. Drückt er hingegen den Button „nein“, so wird das Spiel beendet.



#### ...wenn der Spieler gewinnt:

Wenn der Benutzer hingegen gewinnt, so wird ein anderes Fenster geöffnet. In diesem Fenster wird der Spieler ebenfalls gefragt, ob er noch einmal spielen möchte oder lieber nicht. Antwortet er mit „ja“, so wird das Spiel von vorne gestartet. Antwortet der Benutzer hingegen mit „nein“, so wird (gleich wie oben) das Spiel geschlossen.

### Sinn und Zweck des Projekts/Programms/Spiels

Dieses Spiel dient nicht nur als Zeitvertreib oder Unterhaltungsfaktor, sondern es fördert auch das strategische Denken, eine verbesserte Fingerfertigkeit sowie eine verbesserte Hand-Augen-Koordination. Das Spiel „PAC-MAN“ beinhaltet keine Werbung. Es fördert hingegen die Kommunikation unter den einzelnen Spielern und ermöglicht es so neue Freundschaften zu schließen.

# Finden der Projektidee

Für uns war von Anfang an klar, dass wir ein unterhaltsames Spiel programmieren wollten, das viele Personen kennen. Wir fingen an verschiedene Spiele genauer zu betrachten (siehe unten). Anschließend wählten wir zwischen den Spielen „Tetris“, „Pac-Man“, „Schiffli versenken“, „Ping-Pong“ und „Tic Tac Toe“. Hierbei entschieden wir uns für die Variante „Pac-Man“. Zusätzlich zu dem Spiel hatten wir die Idee, einen Chat um eine Kommunikation unterhalb der einzelnen Spielteilnehmern zu ermöglichen.



## Projektziele

<b>Sinn/Zweck</b> Wozu soll das Endergebnis dienen?	<b>Kunde/Beteiligte</b> Für wen tun wir das?
<ul style="list-style-type: none"> <li>- als Unterhaltungsprogramm/Zeitvertreib</li> <li>- geschicklichkeitsfördernd</li> <li>- strategisches Denken</li> <li>- reaktionsfördernd</li> <li>- „Verbesserung“ der Hand-Augen-Koordination</li> <li>- Motivierend</li> <li>- Geduldsfördernd</li> <li>- Konzentrationsfördernd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spieleinteressenten</li> <li>- vor allem Jugendliche</li> <li>- „Retrofans“</li> <li>- „Computerfans“</li> <li>- Personen, die ihre eigene Geschicklichkeit „verbessern“ wollen</li> <li>- Unsere Klassenkameraden</li> </ul>
<b>Endergebnis</b> Welches Ergebnis soll bis ... erreicht werden?	<b>Kriterien</b> Woran wird das Ergebnis gemessen?
<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUI → Weihnachten <ul style="list-style-type: none"> <li>o Labyrinth → ca. 2 Wochen</li> <li>o Münzen/Früchte → ca. 2 Wochen</li> </ul> </li> <li>- Spieler → Ende Jänner – Anfang Februar <ul style="list-style-type: none"> <li>o Steuerung → ca. 3 Tage</li> <li>o Sonstige Features → bis Ende Jänner</li> </ul> </li> <li>- Geister → Ende Februar – Anfang März <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zufällige Bewegung → ca. 1,5 Wochen</li> <li>o Verspeisen des Spielers → ca. 1 Woche</li> <li>o Sonstige Features → ca. 1,5 Wochen</li> </ul> </li> <li>- Gesamtbild → Mai – Abgabetermin <ul style="list-style-type: none"> <li>o Verfeinerungen und Behebung von möglichen Fehlern → Mai</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design – visuelle Gestaltung der Oberfläche</li> <li>- Benutzerfreundlichkeit</li> <li>- Funktionalität</li> <li>- Kompatibilität mit Laptops/Computer/...</li> <li>- Kostenlosigkeit</li> <li>- Keine Werbung</li> </ul>



## Projektauftrag

### Projektbezeichnung:

# Pac-Man

### Projektauftraggeber:

Wer ist der Auftraggeber (Institution, Unternehmen, Abteilung, Personen)?

Institution/Unternehmen: HTL Innsbruck Anichstraße,

Abteilung: Wirtschaftsingenieur

Personen: Prof. DI. Martin Kampenhuber

Tel: 0664 181 3893

E-Mail: Kampenhu@htlinn.ac.at

### Projekthintergrund:

Sinn und Zweck des Projekts

- Zeitvertreib/Unterhaltungsfaktor
- Strategisches Denken
- Verbesserte Fingerfertigkeit
- Verbesserung der Hand-Augen-Koordination
- Keine Werbung
- Fördert Kommunikation, mittels Chatroom => 2 oder mehr Spieler unterhalten sich

Projektauslöser / Vorprojekt

- Auftrag des Lehrers
- ein eigenes Spiel zu programmieren
- Vorprojektphase bestand aus Finden des eigentlichen Projektes und Zielformulierung
- Im Mindmapping wurde, aus den vielen verschiedenen Möglichkeiten, das für uns erachtende beste Projektthema ausgewählt.
- In der Zielformulierung werden die Kriterien in denen das Endergebnis gemessen werden kann, der Sinn bzw. Zweck des Projekts, die möglichen Kunden/Beteiligten des Spiels und der Weg zur Erreichung des Projektziels festgelegt.

### Projektendergebnis:

Welches Ergebnis soll am Projektende vorliegen?

Anfangs, wenn das Spiel gestartet wird, erscheint ein Login-Fenster für den Spieler, um seinen Benutzernamen anzugeben. Sobald der Spieler sich eingeloggt hat, erscheint die Spieleoberfläche, mit der Möglichkeit, mit Hilfe eines Chatrooms, mit anderen Spielern zu kommunizieren. Nach einer Minute ist das Spiel startbereit und kann mittels Tastendruck gestartet werden. Anschließend kann der Hauptcharakter (Pac-Man) vom Benutzer durch das Labyrinth auf der GUI gesteuert werden. Gleichzeitig beginnen sich die Geister zu bewegen, um ihre Jagd auf Pac-Man zu starten. Die Spielfigur versucht währenddessen alle im Labyrinth verstreuten Punkte aufzusammeln. Wenn diese auf eine der vier „Eating-Coins“ trifft, hat der Spieler die Möglichkeit die Geister aufzufressen. Danach müssen die Geister wieder zum sogenannten Spawn-Point, der in der Mitte des Spielfeldes liegt, zurückkehren, um sich wieder zu regenerieren. Die Zeit, die der Spieler zum Verspeisen der Geister benötigen darf, ist begrenzt. Sobald diese Zeit abgelaufen ist, haben die Geister wieder die Fähigkeit den Hauptcharakter zu Fressen - der Spieler verliert seine Fähigkeiten!

Welche messbaren Eigenschaften hat das Endergebnis, damit von einem Projekterfolg gesprochen werden kann?

- Die verschiedenen Möglichkeiten dieses Spiel zu spielen (z.B.: Steuerung per Pfeiltasten bzw. per WASD).



**Projektziel(e):**

*Abgeleitet vom Projekthintergrund und vom Projektergebnis.*

- Das Spiel soll als Zeitvertreib bzw. als Unterhaltungsfaktor dienen und soll auch als solches genutzt werden.
- Das strategische Denken der Spielenden fördern.
- Die Fingerfertigkeit soll ebenfalls durch das Spiel verbessert werden.
- Eine leichte Steuerung des Hauptcharakters durch das Labyrinth soll ermöglicht werden.

*Nicht-Projektziele: Was ist nicht Ziel des Projektes?*

- Ein Nichtziel des Programmes ist, dass ein 3D Modus programmiert wird.
- Ein Multiplayer-Modus mit mehreren Pac-Man, welche sich unterstützen müssen.
- Das Spiel wird von der entsprechenden Zielgruppe abgelehnt.
- Bestimmte Spielmodi könnten nicht richtig funktionieren.
- Das Spiel soll nicht abstürzen.

**Projektbeschreibung:**

**Projekthauptaufgaben:**

*Beschreibung der wesentlichen Teilaufgaben (Vorgehensweise, Methoden, Ergebnisse und die zu erwartende Qualität).*

**Vorgehensweise:**

- Zuerst findet die Projektplanung statt. In dieser Planung werden Projektideen, Zielformulierungen und ein Projektauftrag festgelegt.
- Anschließend wird mit der grafischen Benutzeroberfläche begonnen. Hierbei spielt das Labyrinth die wichtigste Rolle. Eine sog. GUI-Designphase zur Erstellung der Spieleroberfläche zu Perfektionierung wird benötigt.
- Eine Phase für das Design der Klassen wird ebenfalls benötigt.
  - o Der Spieler ist steuerbar und in seiner „Bewegungsfreiheit“ innerhalb des Labyrinths eingeschränkt. Der Spieler hat ebenfalls die Fähigkeit die Geister zu Verspeisen nachdem er sich über sog. „Eating-Coins“ bewegt hat. Diese verändern ihre Farbe, sobald der Spieler mit diesen Eating-Coins in Berührung kommt. Die Geister ändern nach einer bestimmten Zeit wieder ihr Aussehen in die Ausgangsfarbe zurück.
  - o Die Geister sind ebenfalls in ihrer Bewegungsfreiheit innerhalb des Labyrinths eingeschränkt. Sie versuchen den Spieler zu Fressen. Wenn der Spieler einen Geist verspeist, kann dieser sich im sog. Spawn-Point regenerieren.

**Ergebnis:**

- Eine gut verwendbare Oberfläche.
- Einen gut bedienbaren Spieler.
- Geister, die sich selbstständig durch das Labyrinth bewegen und den Spieler auffressen können.

**Projektphasen / Meilensteine:**





Beschreibung der Projektphasen und deren überprüfbare Zwischenergebnisse.

Phase	Meilenstein / Ergebnis	Soll Termin	Freigabe
Projektplanung	Vorgehensweise des Projektes	18.12.15	
Gr. Benutzeroberfläche	Verwendbarkeit der Oberfläche	27.1.16	
Spieler	Steuerung	5.2.16	
Spieler	Bewegungsmöglichkeiten des Spielers	26.2.16	
Spieler	Verspeisen der Geister und Münzen	3.3.16	
Geister	Bewegungsmöglichkeiten der Geister	10.3.16	
Geister	Verspeisen des Spielers	17.3.16	
Abschluss des Projektes	Abschluss intern	17.4.16	

#### Projektstart:

Wann (Datum) und mit welchem Ereignis wird das Projekt offiziell gestartet?

27.11.2015

Ereignis: Unterzeichnung des Projektauftrags

#### Projektende:

Wann (Datum) und mit welchem Ereignis wird das Projekt offiziell beendet?

27.05.2016

Ereignis: Abschluss der Testphase

#### Projektressourcen:

Projektkalkulation



Welche finanziellen Mittel bzw. welche Ressourcen sind erforderlich bzw. stehen zur Verfügung? (Grobkalkulation)

Infrastruktur	Menge (Schätzung)	Euro à Einheit	Betrag	1)
Räumlichkeiten	1050 h	50	52.500	X
Internet	20 GB	6	120	X

Personal	Menge (Schätzung)	Euro à Einheit	Betrag	1)
Manuel Glantschnig	350 h	50	17.500	X
Cristina Erhart	350 h	50	17.500	X
Thomas Mader-Ofer	350 h	50	17.500	X

Material	Menge (Schätzung)	Euro à Einheit	Betrag	1)
Laptops	300 h	3	900	X
Bücher	2 St	40	80	
Eclipse	3 St	0	0	X

sonstige Aufwendungen	Menge (Schätzung)	Euro à Einheit	Betrag	1)

1) „X“ wenn ausgabenwirksam

Gesamt: 106.100€

#### Abschätzung der Erlöse aus dem Projekt

Angabe der Annahmen für die Berechnung

- Keine Erlöse erzielbar.

#### Welche Ressourcen werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt?

- Know-How

#### Projektrisiken:



Verwenden Sie eine geeignete Methode zur Beschreibung von Risikoart und -größe.

- Verlust aller projektspezifischen Daten (Kodierung etc.) gehen verloren.
  - o Datenverlust → regelmäßiges Datensichern
- Terminüberschreitung
  - o Neue Terminvereinbarung
- Technische Gebrechen (Bsp: Laptop)
  - o Defekte → schnellst möglich Ersatz auftreiben – um mehr Zeit bitten
- Zu wenig Know-How der Projektmitarbeiter
  - o Know-How Mangel → rechtzeitiges recherchieren im Internet
- Softwareproblem
  - o Neuinstallation der Software – oder auf anderes kompatibles Programm umsteigen

#### Projektorganisation:

Projektleiter

Manuel Glantschnig

#### Projektteam

Namen und Rollen, Verantwortlichkeiten, evtl. Organigramm  
Kernteam, erweitertes Projektteam

Manuel Glantschnig → Projektleiter

Thomas Mader-Ofer → Chefprogrammierer

Cristina Erhart → Programmierer

#### Abschluss des Projektauftrages:

Datum, Unterschriften aller Verantwortlichen

3. Dezember 2015

## Pac-Man

Manuel Glantschnig, Cristina Erhart, Thomas Mader-Ofer

© Das dynamische Trio

16.05.2016

1

## Beschreibung zum Spiel

- ▶ Anmeldefenster zum Anmelden erscheint
- ▶ Spieloberfläche mit Chatroom zum Kommunizieren mit anderen Spielern
- ▶ Spielstart
  - ▶ Labyrinth
  - ▶ Spieler
  - ▶ Geister

© Das dynamische Trio

16.05.2016

2

## Projektziele

- ▶ Zeitvertreib und Unterhaltungsfaktor
- ▶ Förderung des strategischen Denkens
- ▶ Verbesserung der Fingerfertigkeit
- ▶ Einfache Steuerung des Hautcharakters

© Das dynamische Trio

16.05.2016

3

## Projektrisiken

- ▶ Verlust aller projektspezifischen Daten (Kodierung etc.) gehen verloren.
- ▶ Terminüberschreitung
- ▶ Technische Gebrechen
- ▶ Zu wenig Know-Hows der Projektmitarbeiter
- ▶ Softwareproblem

© Das dynamische Trio

16.05.2016

4

## Projektphasen/Meilensteine

Phase	Meilenstein/Ergebnis	Soll Termin
Projektplanung	Vorgehensweise des Projekts	18.12.15
Gr. Benutzeroberfläche	Verwendbarkeit der Oberfläche	27.01.16
Spieler	Steuerung	05.02.16
Spieler	Bewegungsmöglichkeiten des Spielers	26.02.16
Spieler	Verspeisen der Geister und Münzen	03.03.16
Geister	Bewegungsmöglichkeiten der Geister	10.03.16
Geister	Verspeisen des Spielers	17.03.16
Abschluss des Projektes	Abschluss intern	17.04.16

© Das dynamische Trio

16.05.2016

5

## Abschluss

► Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

► Fragen bitte jetzt stellen.

© Das dynamische Trio

16.05.2016

6

## Projektplanung

Wir hatten zwar anfänglich alles gut geplant gehabt, sind aber dann leider aufgrund von programmtechnischen Problemen ein wenig aus unserer Planung gekommen und haben schlussendlich nur noch wenige Termine zeitgerecht abschließen können.

...geplante bzw. erhoffte Projektplanung:

	⑩	Name	Aufwand	Dauer	Start	Ende	Vorgänger	Ressourcen	DMDI
1		<b>Projektmanagement</b>	<b>8,16 Stunden</b>	<b>0,52 tage?</b>	<b>18.12.15 08:00</b>	<b>19.12.15 17:09</b>			
2		ProjectLibre vertraut machen	2 Stunden	0,083 tage?	18.12.15 08:00	18.12.15 10:40		Manuel Glantschnig,Th...	
3		Projekt-/Netzplan erstellen	4 Stunden	0,167 tage?	18.12.15 10:40	18.12.15 18:00	2	Manuel Glantschnig,Th...	
4		Projektplan drucken u. abgeben	0,16 Stunden	0,02 tage?	18.12.15 18:00	18.12.15 18:09	3	Manuel Glantschnig	
5		Projektmeetings organisieren	2 Stunden	0,25 tage?	18.12.15 18:09	19.12.15 17:09	4	Manuel Glantschnig	
6		<b>GUI-Design</b>	<b>20 Stunden</b>	<b>2,5 tage?</b>	<b>19.12.15 17:09</b>	<b>01.01.16 18:09</b>	<b>1</b>		
7		GUI darstellen	4 Stunden	0,5 tage?	19.12.15 17:09	24.12.15 19:09		Manuel Glantschnig	
8		GUI im WindowBuilder abbilden	16 Stunden	2 tage?	24.12.15 19:09	01.01.16 18:09	7	Manuel Glantschnig	
9		<b>GUI-Programmierung</b>	<b>40 Stunden</b>	<b>4 tage?</b>	<b>01.01.16 18:09</b>	<b>22.01.16 11:09</b>	<b>6</b>		
10		Labyrinth programmieren	8 Stunden	1 tag?	01.01.16 18:09	07.01.16 21:09		Cristina Erhart[50%];T...	
11		Chat programmieren u. implementi...	32 Stunden	4 tage?	01.01.16 18:09	22.01.16 11:09		Thomas Mader-Ofer[50...	
12		<b>Programmlogik entwickeln</b>	<b>36 Stunden</b>	<b>3,429 ta...</b>	<b>22.01.16 11:09</b>	<b>06.02.16 19:35</b>	<b>9</b>		
13		Main-Klasse entwickeln	24 Stunden	3,429 tage?	22.01.16 11:09	06.02.16 19:35		Thomas Mader-Ofer[50...	
14		Spieler-Klasse entwickeln	4 Stunden	0,5 tage?	22.01.16 11:09	23.01.16 18:09		Thomas Mader-Ofer[50...	
15		Geister-Klasse entwickeln	8 Stunden	1 tag?	22.01.16 11:09	28.01.16 20:09		Thomas Mader-Ofer[50...	
16		<b>Klassen-Design</b>	<b>6 Stunden</b>	<b>0,75 tage?</b>	<b>06.02.16 19:35</b>	<b>12.02.16 11:35</b>	<b>12</b>		
17		UML-Diagramm zeichnen	6 Stunden	0,75 tage?	06.02.16 19:35	12.02.16 11:35		Cristina Erhart	
18		<b>Dokumentation</b>	<b>24 Stunden</b>	<b>3 tage?</b>	<b>12.02.16 11:35</b>	<b>26.02.16 19:35</b>	<b>16</b>		
19		Java-Doc	24 Stunden	3 tage?	12.02.16 11:35	26.02.16 19:35		Manuel Glantschnig[33...	
20		<b>Testphase</b>	<b>40 Stunden</b>	<b>5,333 ta...</b>	<b>26.02.16 19:35</b>	<b>25.03.16 18:15</b>	<b>18</b>		
21		Spielbarkeit	32 Stunden	5,333 tage?	26.02.16 19:35	25.03.16 18:15		Manuel Glantschnig[25...	
22		Kommunikation (Chat)	8 Stunden	1,333 tage?	26.02.16 19:35	04.03.16 19:15		Manuel Glantschnig[25...	
23		Abschluss/Rollout	8 Stunden	0,333 tage?	25.03.16 18:15	26.03.16 17:55	20	Manuel Glantschnig,Th...	
Pac-Man - Seite1									



...aktuelle bzw. korrigierte Projektplanung:

	⑩	Name	Dauer	Start	Ende	Vorgänger	Ressourcen	DIM
1		<b>Projektmanagement</b>	<b>1,001 ta...</b>	<b>18.12.15 08:00</b>	<b>21.12.15 08:00</b>			
2		ProjectLibre vertraut machen	0,083 tage?	18.12.15 08:00	18.12.15 08:40		Cristina Erhart,Man...	
3		Projekt-/Netzplan erstellen	0,167 tage?	18.12.15 10:00	18.12.15 11:20	2	Cristina Erhart,Man...	
4		Projektplan drucken und abgeben	0,02 tage?	18.12.15 15:00	18.12.15 15:09	3	Manuel Glantschnig	
5		Projektmeetings organisieren	0,231 tage?	18.12.15 15:09	21.12.15 08:00	4	Manuel Glantschnig	
6		<b>GUI-Design</b>	<b>5,625 ta...</b>	<b>29.01.16 10:00</b>	<b>05.02.16 16:00</b>	<b>1</b>		
7		<b>Fensterentwürfe erstellen</b>	<b>5,625 ta...</b>	<b>29.01.16 10:00</b>	<b>05.02.16 16:00</b>			
8		Login-Fenster darstellen	0,75 tage?	29.01.16 10:00	29.01.16 17:00		Cristina Erhart	
9		Gewonnen-Fenster darstellen	0,375 tage?	29.01.16 14:00	29.01.16 17:00		Cristina Erhart	
10		Verloren-Fenster darstellen	0,5 tage?	01.02.16 08:00	01.02.16 13:00		Cristina Erhart	
11		CSV-Datei für Hauptfenster erstellen	0,5 tage?	01.02.16 13:00	01.02.16 17:00		Manuel Glantschnig	
12		Hauptfenster darstellen	0,5 tage?	01.02.16 08:00	01.02.16 13:00		Cristina Erhart	
13		<b>Fenster abbilden</b>	<b>2,375 ta...</b>	<b>03.02.16 13:00</b>	<b>05.02.16 16:00</b>			
14		Login-Fenster abbilden	0,375 tage?	03.02.16 13:00	03.02.16 16:00		Manuel Glantschnig	
15		Gewonnen-Fenster abbilden	0,375 tage?	03.02.16 16:00	04.02.16 10:00		Manuel Glantschnig	
16		Verloren-Fenster abbilden	0,375 tage?	04.02.16 10:00	04.02.16 14:00		Manuel Glantschnig	
17		Hauptfenster abbilden	1,25 tage?	04.02.16 14:00	05.02.16 16:00		Thomas Mader-Ofer	
18		<b>GUI-Programmierung</b>	<b>4,375 ta...</b>	<b>10.02.16 16:00</b>	<b>17.02.16 10:00</b>	<b>6</b>		
19		Labyrinth abbilden	1,875 tage?	10.02.16 16:00	12.02.16 15:00		Thomas Mader-Ofer	
20		Chat programmieren	1,25 tage?	16.02.16 08:00	17.02.16 10:00		Thomas Mader-Ofer	
21		<b>Programmlogik entwickeln</b>	<b>306,25 t...</b>	<b>01.02.16 08:00</b>	<b>04.04.17 10:00</b>	<b>9</b>		
22		Main-Klasse entwickeln	1 tag?	17.02.16 08:00	17.02.16 17:00		Cristina Erhart	
23		<b>Charaktere entwickeln</b>	<b>4 tage?</b>	<b>24.02.16 08:00</b>	<b>29.02.16 17:00</b>			
24		Spieler-Klasse erstellen	1 tag?	24.02.16 08:00	24.02.16 17:00		Manuel Glantschnig	
25		Geist-Klasse erstellen	1 tag?	29.02.16 08:00	29.02.16 17:00		Manuel Glantschnig	
26		<b>Chat-Klassen entwickeln</b>	<b>297,375 ...</b>	<b>01.02.16 08:00</b>	<b>22.03.17 11:00</b>			
27		Client-Klasse erstellen	0,375 tage?	10.03.16 08:00	10.03.16 11:00		Thomas Mader-Ofer	
28		ClientHandler-Klasse erstellen	0,375 tage?	01.02.16 08:00	01.02.16 11:00		Thomas Mader-Ofer	
29		Server-Klasse erstellen	0,375 tage?	22.03.17 08:00	22.03.17 11:00		Thomas Mader-Ofer	
30		EingehendReader-Klasse erstellen	0,375 tage?	25.03.16 08:00	25.03.16 11:00		Thomas Mader-Ofer	
31		<b>Listener entwickeln</b>	<b>260,25 t...</b>	<b>05.04.16 07:00</b>	<b>04.04.17 10:00</b>			
32		ButtonListener-Klasse erstellen	0,25 tage?	04.04.17 07:00	04.04.17 10:00		Manuel Glantschnig	
33		ChatNachrichtenListener-Klasse ers...	0,25 tage?	05.04.16 07:00	05.04.16 10:00		Thomas Mader-Ofer	
34		ChatSendenButtonListener-Klasse e...	0,25 tage?	07.04.16 07:00	07.04.16 10:00		Thomas Mader-Ofer	

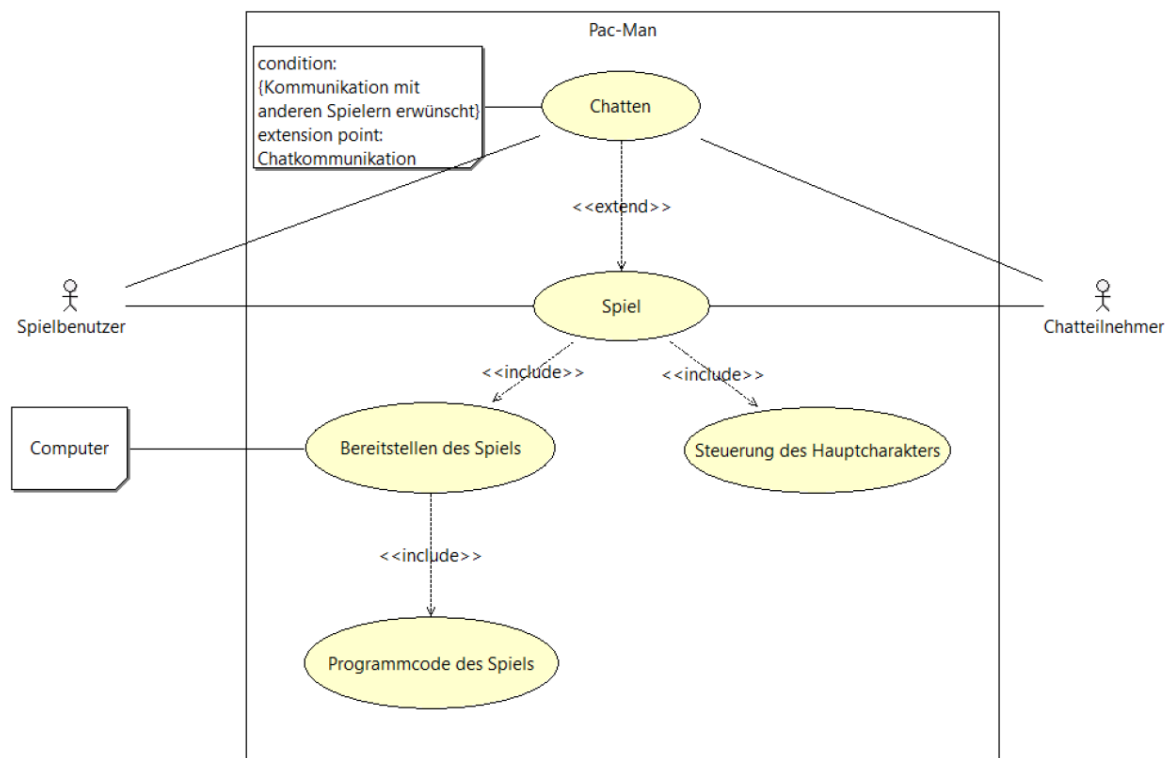
PAC-MAN - Seite1

	⑩	Name	Dauer	Start	Ende	Vorgänger	Ressourcen	DIM
35		SpielenButtonListener-Klasse erstell...	0,25 tage?	08.04.16 07:00	08.04.16 10:00		Manuel Glantschnig	
36		SteuerungListener-Klasse erstellen	0,25 tage?	13.04.16 07:00	13.04.16 10:00		Manuel Glantschnig	
37		TextfieldListener-Klasse erstellen	0,25 tage?	26.04.16 07:00	26.04.16 10:00		Manuel Glantschnig	
38		WindowListener erstellen	0,25 tage?	26.04.16 10:00	26.04.16 13:00		Manuel Glantschnig	
39		<b>Interfaces schreiben</b>	<b>0,5 tage?</b>	<b>29.04.16 07:00</b>	<b>29.04.16 13:00</b>			
40		ICharakterBewegen erstellen	0,125 tage?	29.04.16 07:00	29.04.16 09:00		Cristina Erhart	
41		IWindowProperties erstellen	0,125 tage?	29.04.16 11:00	29.04.16 13:00		Cristina Erhart	
42		<b>Klassen-Design</b>	<b>6,25 tage?</b>	<b>13.04.16 07:00</b>	<b>21.04.16 10:00</b>	<b>12</b>		
43		UML-Diagramm	0,25 tage?	13.04.16 07:00	13.04.16 10:00		Cristina Erhart	
44		Klassen-Diagramm	0,25 tage?	21.04.16 07:00	21.04.16 10:00		Manuel Glantschnig	
45		<b>Dokumentation</b>	<b>1,875 ta...</b>	<b>03.05.16 07:00</b>	<b>04.05.16 16:00</b>	<b>16</b>		
46		Java-Doc	1,875 tage?	03.05.16 07:00	04.05.16 16:00		Cristina Erhart	
47		<b>Testphase</b>	<b>3,333 ta...</b>	<b>10.05.16 07:00</b>	<b>13.05.16 10:40</b>	<b>18</b>		
48		Spielbarkeit prüfen	0,333 tage?	10.05.16 07:00	10.05.16 10:40		Cristina Erhart,Man...	
49		Kommunikation des Chats prüfen	0,333 tage?	11.05.16 07:00	11.05.16 10:40		Cristina Erhart,Man...	
50		Abschluss/Rollout	0,333 tage?	13.05.16 07:00	13.05.16 10:40		Cristina Erhart,Man...	

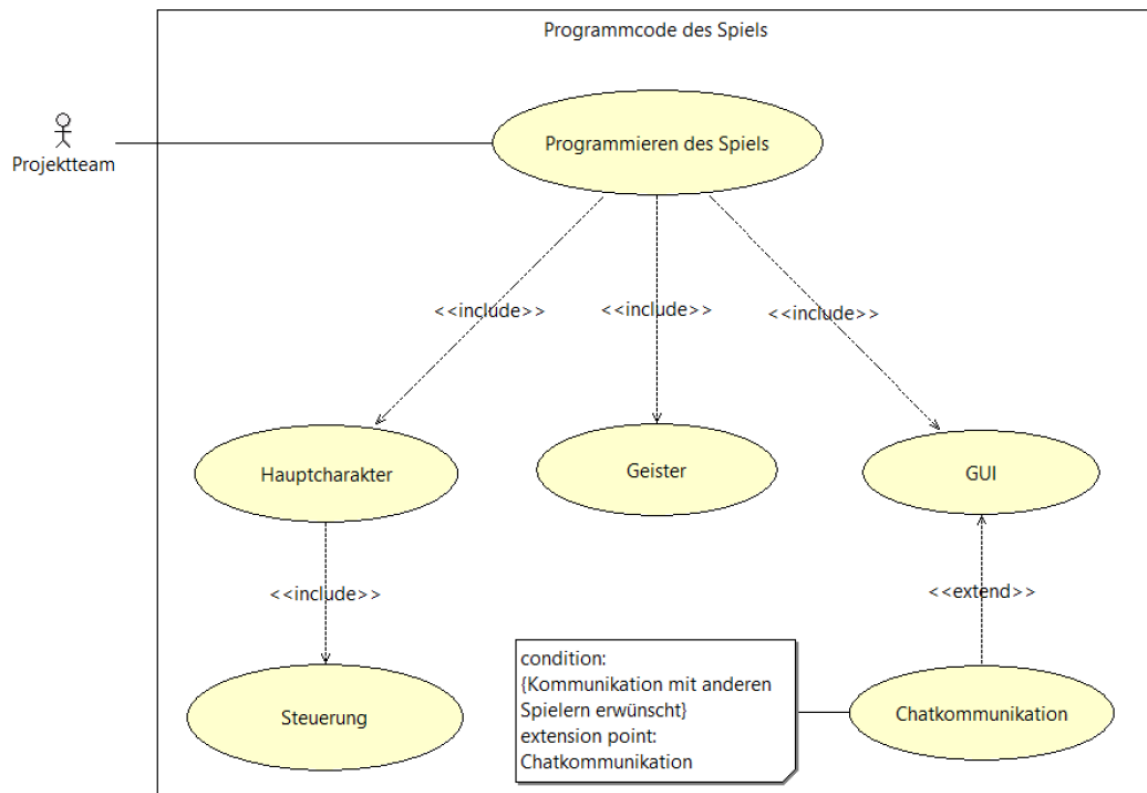
PAC-MAN - Seite10

## Anwenderfunktionalität – „Use-Cases“

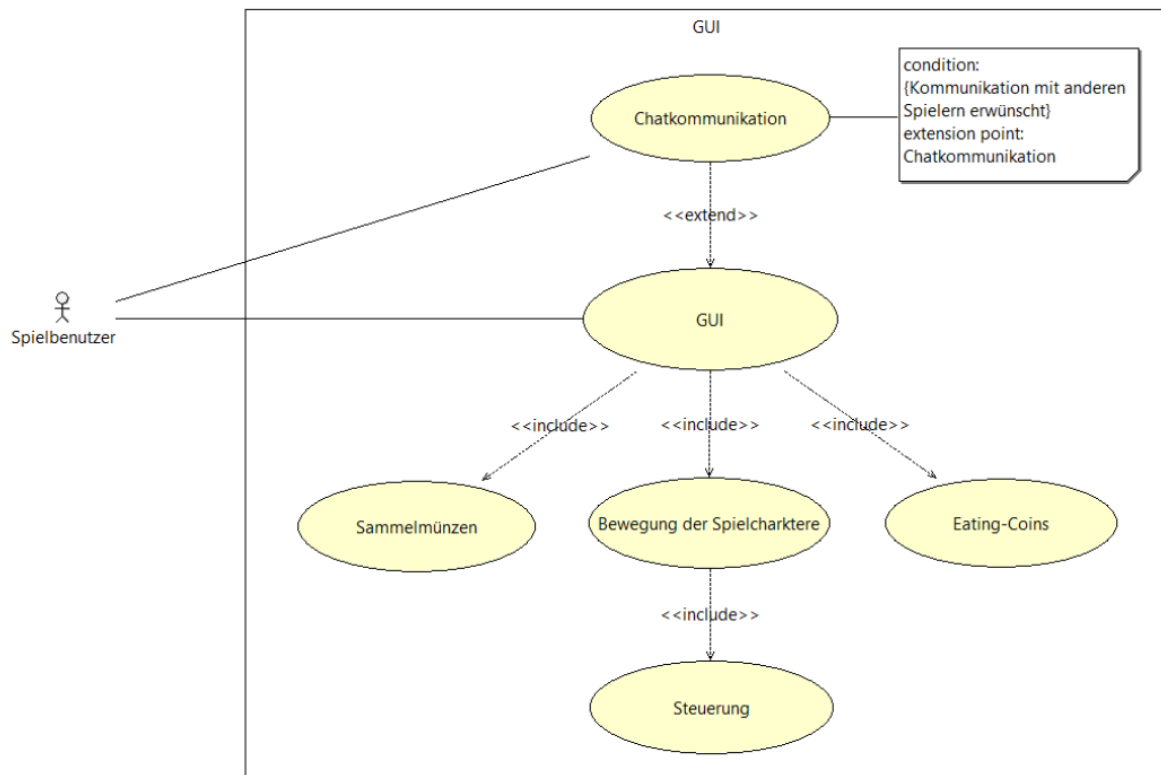
Der Spielbenutzer zockt die Applikation „PAC-MAN“. Er hat dabei die Aufgabe den Hauptcharakter namens „Pac-Man“ zu verspeisen. Das Spiel wird vom Computer bereitgestellt. Dieses Spiel greift bzgl. der Anwendungen, der grafischen Darstellung, ... auf einen von uns (= Das dynamische Trio) erstellten Pogrammmcode zurück. Der Benutzer des Spiels hat die Möglichkeit mittels Chat eine Kommunikation mit anderen Spielteilnehmern aufrecht zu erhalten.



Der Programmcode des Spiels beinhaltet die Programmierung der vier Geister, die Programmierung des Hauptcharakters und die Programmierung der GUI. Der Hauptcharakter ist im Gegensatz zu den Geistern steuerbar. Dies bedeutet, dass auch diese spezielle Steuerung programmiert werden muss. Der Benutzer des Spiels hat die Möglichkeit den Chat aufzusuchen. Er kann dann mit anderen Spielteilnehmern kommunizieren. Der Programmcode wird von dem Projektteam (sind in diesem Fall wir – Das dynamische Trio) geschrieben.

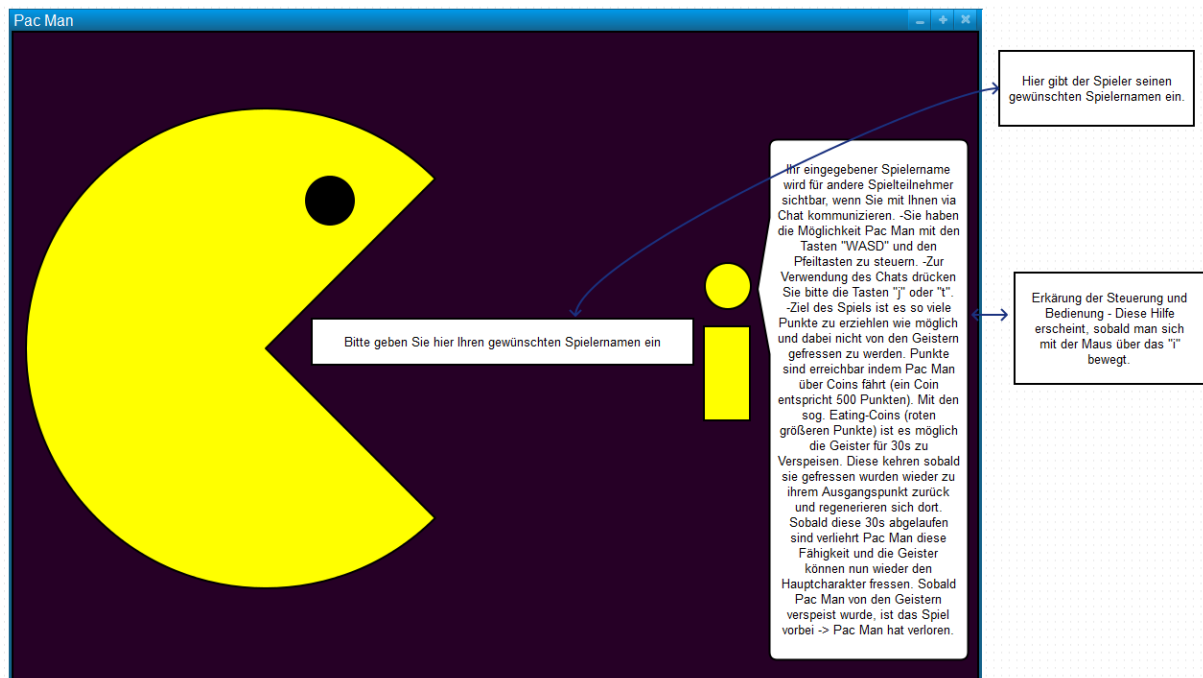


Die GUI beinhaltet Sammelmünzen (= Coins = gelbe Punkte im Labyrinth), Eating-Coins (= rote Punkte im Labyrinth) und die Bewegung der Spielcharaktere „Greeny“, „Pinky“, „Orangy“, „Blue“ und „Pac-Man“. Die Charaktere werden entweder vom Programm aus automatisch gesteuert oder vom Benutzer selber gesteuert. Hierbei ist zu beachten, dass nur der Hauptcharakter „Pac-Man“ vom Benutzer steuerbar ist. Im Hauptfenster ist nicht nur das Labyrinth sichtbar, sondern auch ein Chat. Mittels diesen Chat hat der Benutzer die Möglichkeit an einer Kommunikation mit anderen Spielteilnehmern teilzunehmen.

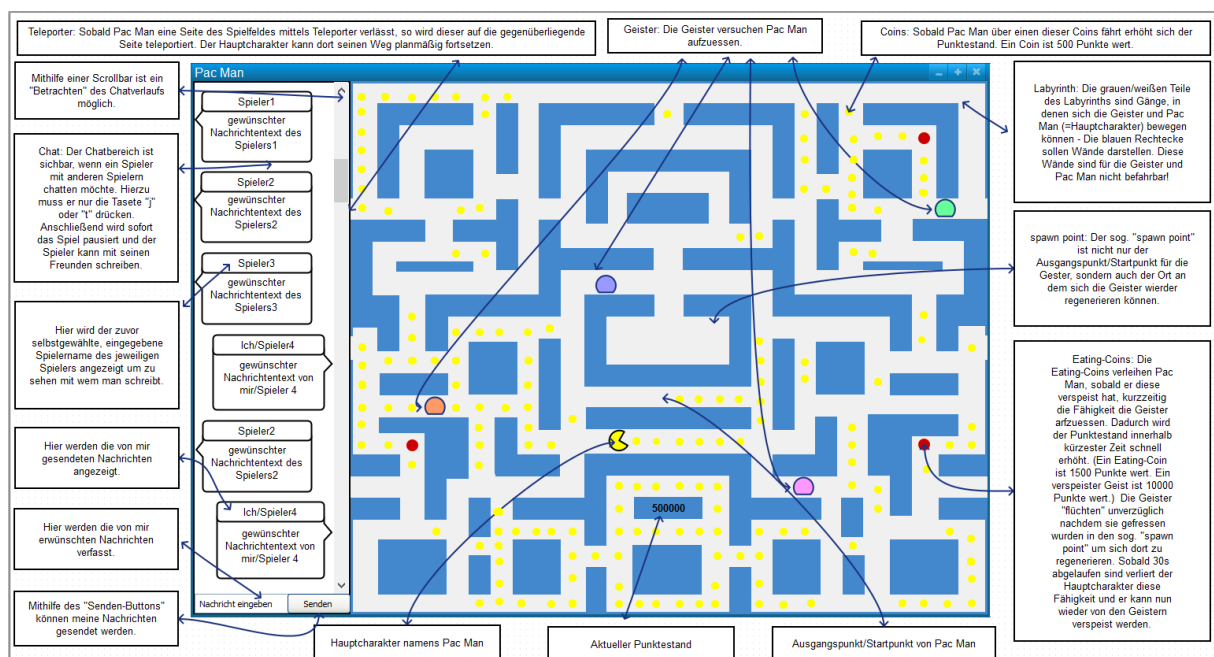


# GUI-Design

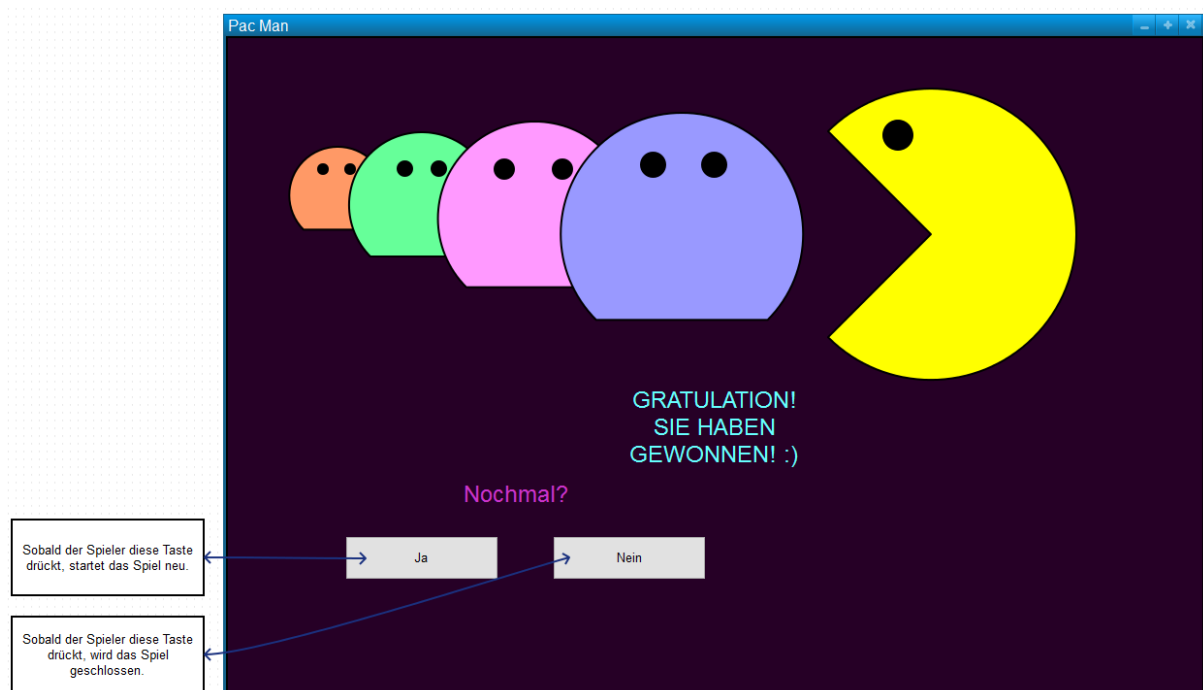
## Login-Fenster:



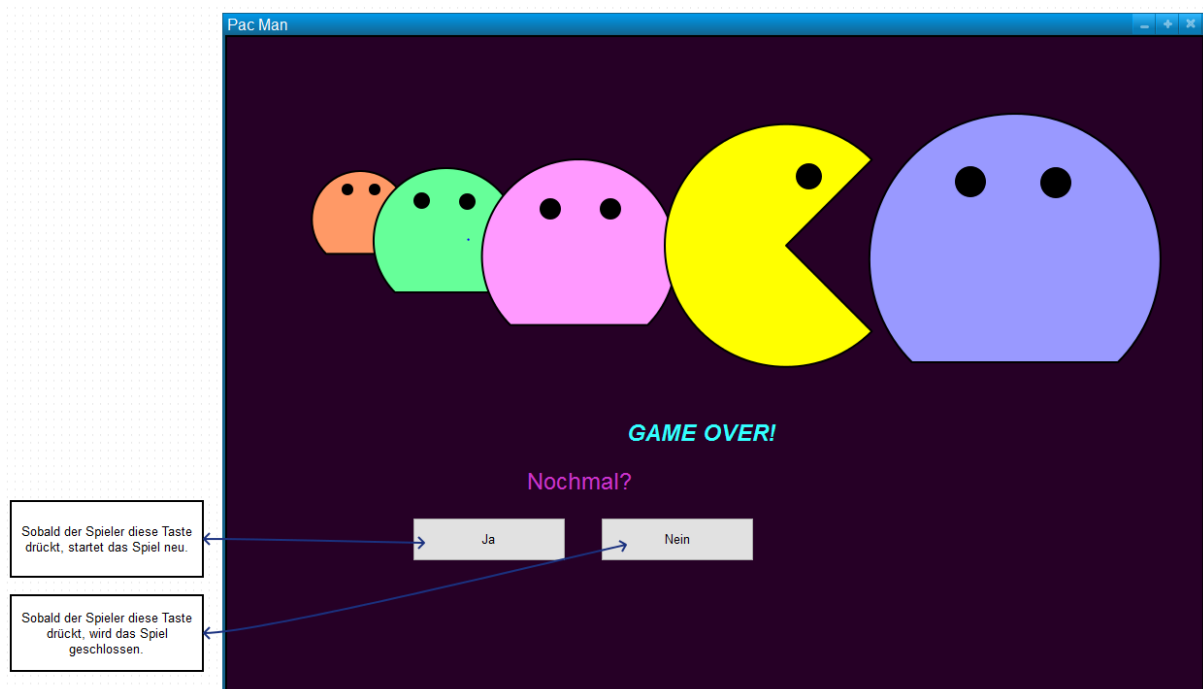
## Hauptfenster:



...wenn der Spieler gewinnt:

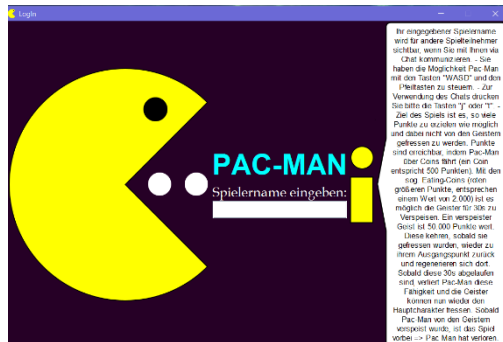


...wenn der Spieler verliert:



## GUI-Umsetzung

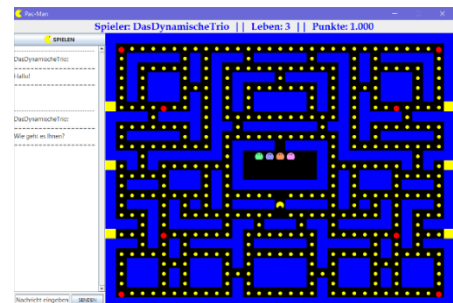
### Login-Fenster:



Das Textfeld, um seinen gewünschten Spielernamen einzugeben, der Informationstext, das gelbe „i“ und das Pac-Man-Logo, sind immer noch vorhanden. Jedoch ist der Informationstext nun ununterbrochen sichtbar und auch ein wenig mehr geworden. Pac-Man verspeist Münzen und in weiterer Folge den Cyan geschriebenen Spielnamen „PAC-MAN“, sowie den Hinweistext „Spielername eingeben:“. Doch auch der Titel des Fensters änderte sich von „Pac Man“ in „Login“ mit dem „Pac-Man-Logo“ als Bild.

### Hauptfenster:

Die Scrollbar des Chats, sowie der „Senden-Button“ und das Eingabefeld für den Chat sind gleichgeblieben. Das Labyrinth hat sich ein wenig verändert - ähnlich wie sich auch die Darstellung des Chatverlaufes. Eine Nachricht wird nun mit einer symbolischen Linie abgegrenzt, während es eigentlich Sprechblasen sein sollten. Der Punktestand wurde von einer Wand im unteren Bereich des Labyrinths auf die rechte obere Ecke gesetzt. Ebenfalls oben befindet sich nun der jeweilige Spielername (links), sowie die Anzahl der Leben(Mitte). Mittels des „SPIELEN-Buttons“ kann der Spieler vom Chat wieder zurück in das Spiel gelangen.



### ...wenn der Spieler gewinnt:

Der Hintergrund des Fensters und die Buttons „Ja“ und „Nein“ wurden gleich gelassen. Der Cyan geschriebene Text, indem dem Benutzer zu seinem Erfolg gratuliert wird, wurde mit dem jeweiligen Spielernamen ergänzt. Die pinke Abfrage „Nochmal?“ wurde auf „Nocheinmal?“ geändert, sowie der Titel des Fensters von „Pac Man“ auf „Gewonnen!“ geändert wurde.

### ...wenn der Spieler verliert:

Dieses Fenster wurde bis auf den Titel und der pinken Abfrage komplett beibehalten. Der Titel änderte sich von „Pac Man“ auf „Verloren!“ und die pinke Abfrage von „Nochmal?“ auf „Nocheinmal?“.





Für weitere Informationen empfehlen wir Ihnen, sich die „JavaDoc“ genauer anzusehen. Dort sind diese fehlenden Eigenschaften (= Attribute) nicht nur angeführt, sondern auch zusätzlich präziser dokumentiert.



## Programmcode und zugehörige „JavaDoc“

Der Programmcode mit der dazugehörigen „JavaDoc“ ist im Moodle der HTL Anichstraße zu finden. Um dort das Programm „PAC-MAN“ zu betrachten benötigen Sie einen Account. Diesen bekommen Sie, wenn Sie LehrerIn bzw. SchülerIn der HTL Anichstraße sind.

Die genaue Adresse / der genaue Link wäre

<http://moodle2.htlinn.ac.at/mod/assign/view.php?id=7499>.

Falls Sie einen solchen Account nicht besitzen wenden Sie sich bitte an „Das dynamische Trio“. Sie haben den Programmcode mit der entsprechenden Dokumentation geschrieben und besitzen somit auch die aktuellste Version des Spiels.

## Projektevaluierung

Unser Projekt im Rückblick betrachtet ist im Größen und Ganzen gut verlaufen. Wir haben ein fertiges Programm, das den reibungslos läuft. Besonders auf unsere Zusammenarbeit sind wir stolz. Es hat eigentlich kein „Teil“ unseres Projektes gegeben, bei dem jemand an PAC-MAN alleine arbeiten hat müssen. Klar programmieren kann man nicht wirklich gut zu zweit oder zu dritt, aber zusammenhelfen, wenn ein Problem aufgetreten ist, ist möglich. Genauso wie die Absprachen intern, wo wir uns zum Beispiel nach wenigen Rücksprachen einig waren, wie zum Beispiel die Fensterhintergründe aufgebaut und ausschauen sollen.

Jedoch teilweise fehlte eine gewisse Art von Kommunikation, welche (durch Ihr fehlen) das Projekt für uns schwieriger machte. Da wir zum Beispiel vieles anders als die anderen Gruppen unserer Klasse programmiert haben, haben wir sicher auch ein paar Vorteile gehabt, jedoch konnten wir keinen aus unserer Klasse um Hilfe bitten. So gesagt waren wir eigentlich auf uns alleine gestellt. Während die anderen Gruppen sich untereinander helfen konnten und auch wir Sie manchmal ein wenig unterstützen konnten, waren wir auf uns gestellt. Es gab logischer Weise dann auch Passagen in denen auch wir uns gegenseitig nicht mehr helfen konnten, da wir zum Beispiel aktuelle Probleme nicht richtig verstanden oder nicht mehr mitkamen und uns erst wieder einarbeiten mussten.

Wir finden, dass es eventuell den Schülern bzw. den Projektteams helfen würde, wenn Sie öfter nach denen sehen würden. Also, dass Sie zum Beispiel öfter in den Stunden durchgehen sollten und die jeweiligen Gruppen fragen was sie gerade machen, wo sie stehen, ob sie zurzeit auf irgendein Problem gestoßen sind und wenn ja ob Sie ihnen dabei helfen können bzw. dürfen.

Vielleicht wären auch mehr Zwischenabgaben feiner. Also wenn Sie zum Beispiel die Termine der zuvor definierten Meilensteine im Auge behalten und zu den entsprechenden Zeitpunkten das Programm absammeln würden, damit Sie sich erstens leichter tun bei den aktuellen Problemen zu helfen oder Sie wissen, wo die entsprechende Gruppe zurzeit steht. Außerdem haben Sie zu Schluss nicht mehr so viel auf einmal, dass Sie bewerten müssen.