

# Invasion

Designing eines Computerspiels

Samuel Gauthier  
Maturarbeit 2012  
*Betreuer:* Thomas Vogelsanger



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>i</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2 Das Spiel</b>	<b>3</b>
2.1 Geschichte . . . . .	3
2.2 Gameplay . . . . .	3
2.3 Einheiten . . . . .	5
2.3.1 Gebäude . . . . .	5
2.3.2 Einheiten . . . . .	6
2.3.3 Natur . . . . .	6
2.3.4 Feindeinheiten . . . . .	7
2.4 Verbesserungen . . . . .	8
2.5 Technologie Baum . . . . .	9
2.6 Evolution des Spiels . . . . .	10
2.7 Musik und Geräusche . . . . .	13
<b>3 Blender</b>	<b>15</b>
3.1 Installation . . . . .	15
3.2 Mainmenu . . . . .	19
3.3 Objekte, meshs und co . . . . .	19
3.4 Animationen . . . . .	19
<b>4 Textures</b>	<b>21</b>
4.1 Zeichnen mit einer Tablet . . . . .	21
4.2 Gimp . . . . .	21
4.3 Photoshop . . . . .	22
<b>5 Website</b>	<b>23</b>
5.1 Joomla Installation . . . . .	23
5.2 Änderung des Lay-outs . . . . .	23
<b>6 Github</b>	<b>25</b>
6.1 Installation . . . . .	25
6.2 Umgang mit Github und kleine Details . . . . .	25
<b>7 Kapitel 7</b>	<b>27</b>
<b>Nachwort</b>	<b>29</b>
<b>Quellen</b>	<b>31</b>



# Vorwort

Als ich 4 war bekam ich meinen ersten eigenen Computer: ein Maxdata 286 mit 12Mhz Prozessor, 20MB Festplatte, 1MB Ram. Auf dessen lief noch DOS. Von dieser Zeit an, begann ich die IT Welt zu entdecken. Mein erstes Spiel war das Golf Spiel PGA Tour 96. Ich verbrachte Stunden um zu verstehen wie man am besten Golf spielen konnte. Ein anderes Spiel war ein Spiel das zu zweit<sup>1</sup> gespielt wurde und indem das Ziel den gegnerischen Affen mit Bananen zu beschissen war; Wind und Gravitation kamen auch in Frage. Als ich manchmal genug von spielen hatte probierte ich alle möglichen Einstellungen des Computers aus. Natürlich von Zeit stürzte meinen Computer ab und mein Vater musste ihn wieder herrichten. Einige Jahre später bekam ich meinen zweiten Computer: ein — mit —Mhz Prozessor —MB Festplatte —MB Ram. (Schon hier sieht man die rasante Entwicklung der Informatik die in den nächsten Jahren noch grösser geworden ist.) Danach spielte ich mit dem Valdo Spiel. Ein „Adventure Thinking, Game. Auch hier verbrachte ich viele Zeit damit. Z.B. als der Lothard Sturm die ganze Schweiz durchschüttelte spielten meinen Bruder, meinen Vater und ich an diesem Spiel. Doch weil es von Zeit zu Zeit Stromstörungen gab, machte der Computer Reboots. Und weil der Spielstand nicht gesichert wurde müssten wir immer neu anfangen und lernten so fast das ganze Spiel auswendig. Nach diesem Spiel kam eines meiner Liebsten Spiele und das meine Maturarbeit sehr beeinflusst hat: „Age of Empires 2“. Erstaunlicherweise lernte ich mit diesem Spiel die berühmtesten Geschichten der damaligen grösssten Mächte zu kennen. Die Entwickler hatten nämlich mehrere reale historische Kampagnen geschaffen wie z.B. „Die Jungfrau von Orleans“, (eine Kampagne der Befreiung Frankreichs von den Engländern im 100 Jahren Krieg) oder „Genghis Kahn“. In den nächsten Jahren interessierte ich mich mehr und mehr für die Strategiespiele. Ich spielte dann an „Empire Earth“, „Age of Mythology“, und der „American Conquest,“ Serie. Aber keines dieser Spiele gefiel mir so sehr als Age of Empires. Ich erinnre mich noch sehr gut an der Veröffentlichung des „Age of Empires 3“. Die atemberaubende Realität liess mich damals staunen: wenn ein Einwohner Bäume schmitt, stürzen diejenigen auf den Boden und er bebte. Die Spiel-Engine ermöglicht ebenso das Zerschmettern der Gebäude wenn sie von Kanonen angegriffen werden. Als eines Tages meinen Bruder mir die Programmierung zeigte wurde ich sofort interessiert und lernte die Programmierungssprache C. Mein Ziel war es, eines Tages mein eigenes Spiel zu machen. Darum habe ich auch meine Maturarbeit in Informatik gemacht. Doch es hat sich nicht so geschafft dass ich programmierte sondern ich habe hier die Rolle des Designers, Graphiker, Modellisierer gespielt.

Ich möchte mich hier bei den folgenden Personen ganz herzlich bedanken: Julien Burkhard, ohne ihm wäre hier kein Spiel entstanden, Herr Voglesanganger für seine Betreuung, meine Freude die das Spiel getestet haben und natürlich auch meine Familie die mir konstante Unterstützung gab und immer nachfragte wo ich mit meiner Maturarbeit sei.

---

<sup>1</sup>Meistens mit meinem Bruder



# Kapitel 1

## Einführung

Vor einem Jahr, als ich an einer Idee für die Maturarbeit dachte, stellte ich mir ein Spiel in 2D vor. Es hätte Graphisch mehrere Ebenen gegeben wie in Teeworlds. Wenn der Spieler bewegt, dann bewegen die Ebenen und es wirkt als ob es in 3D wäre. Ich wollte, dass mein Spiel in einer Epoche der Tempelritter sich abspielen würde. Der Spieler hätte einen Held durch den ganzen Tempelordens führen können. Am Anfang wäre der Held ein Bauer gewesen der sich in dem Tempelordens „enroler“, hätte. Danach wäre er immer höher in der Hierarchie des Ordens gegangen. Das ganze Spiel wäre durch Missionen die Geld gegeben hätten gespielt. Mit dem Geld hätte der Spieler sich Waffen und Rüstungen in differenten Städten für seinen Held kaufen können. Ich habe sogar alle Waffen und Rüstungen gezeichnet.

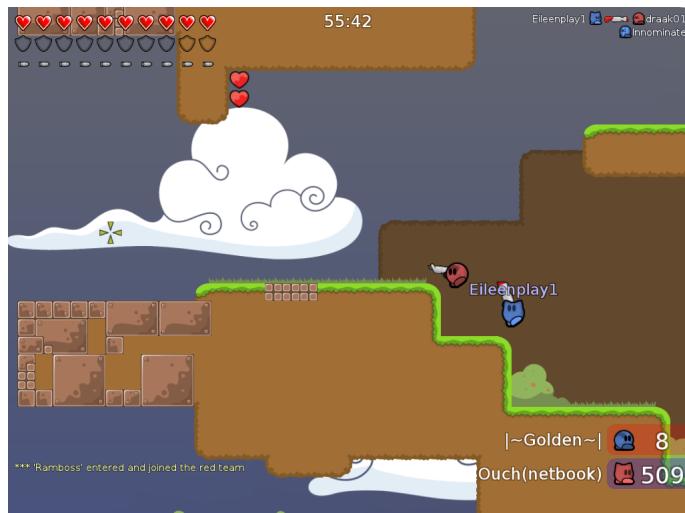


Abbildung 1.1: Teeworlds Screen

Ich dachte dieses Spiel selber zu machen bis das mir die Idee kam zu zweit ein Spiel zu machen. Es wäre doch viel besser und man hätte mehr Spass daran. So habe ich eines Tages Julien gefragt, da ich wusste dass er gut in Informatik war und das wir uns schon seit lange kannten, ob er vielleicht mit mir die Maturarbeit machen wollen möchte. Er wusste, dass ich alleine ein Spiel machen wollte. Dann hat er mir gesagt er überlege noch, weil etwas in der Physik realisieren möchte. Eines Tages diskutierten wir zusammen vom Thema Maturarbeit, und er sagte er würde gerne etwas mit mir machen. Den nächsten Schritt war eine gute Idee zu finden und wir stellten uns diese Fragen: Was wollen wir in der Informatik machen? Ein Programm? Was für eines? Oder ein Spiel? Nach kurzer Diskussion haben wir es spannender gefunden ein Spiel zu machen. Doch jetzt kam eine andere Frage: Was für ein Spiel? Einen Egoshooter zu machen haben wir nicht gewollt, weil die Egoshooters den Spiel Markt saturieren<sup>1</sup>. Ich

<sup>1</sup>Die meist bekannten sind Call of Duty, Battlefield, Medal of Honor

stellte meine erste Idee, die ich hier oben beschreiben habe, vor. Julien wollte ein Spiel in 3D machen, und nicht in 2D. Er fand, dass eine Welt in 2D mit Städten und Schlachtfeldern zu kompliziert aus der Sicht des Gameplays war. Also haben wir diese Idee vergessen. Dann fragte er mir ob wir ein Towerdefense machen könnten. Ich habe ihm zugesagt. Jedoch habe ich gewollt, dass es kein reines Towerdefense Spiel wäre. Ich wollte eine Ökonomie einbauen sowie ein bisschen die Age of Empires Serie. Aber es müsste auch nicht exakt eine Age of Empires Kopie werden. Darum haben wir gemacht, dass der Feind nur mit Einheiten angreift und dass er keine Gebäude baut. Es war auch leichter für Julien um die Artifizielle Intelligenz zu programmieren. Unser Spiel ist also ein Spiel das halb Strategie und halb Towerdefense ist. Es ist einzigartig: ich sage es, weil noch kein solches Spiel existiert<sup>2</sup>.



Abbildung 1.2: Age of Empires 2

Wir haben mit unserer Maturarbeit schon anfangs Sekunda angefangen und haben bemerkt, dass die Zeit dennoch knapp war. Was wir dann nach der Festlegung des Spiel-Typs gemacht haben ist die Unterteilung der Arbeit. Wir haben abgemacht, dass Julien programmieren wird (er hat eine grössere Erfahrung als ich in der Programmierung) und dass ich mich um alles was Graphisch ist und das der Benutzer sieht, kümmere. Es wäre von der Organisation gesehen viel zu kompliziert zu zweit zu Programmieren. Für mich war das eine ganz neue Sache, weil ich mit Blender umgehen musste, ein Programm das ich einmal vorher geöffnet habe, und auch mit Gimp und Photoshop. Dann haben wir übergelegt wie wir uns die Daten schicken werden. Per Mail war es zu kompliziert, Dropbox ist gut aber gefiel mir nicht so sehr. Ich war mal auf Github gestossen. Dann habe ich es Julien gezeigt und wir waren davon überzeugt es zu brauchen. Es ermöglicht jede Version eines Dokuments zu sehen und jedes Mal das man etwas ändert muss man es kommentieren. So war es auch leichter für Herr Volgesanger zu sehen was mit dem Projekt passierte. Und ausserdem ist alles im Internet so wenn einer von uns ein Problem mit seinem Computer gehabt hätte, wäre alles gesichert gewesen. Dann habe ich noch eine Webseite mit „Joomla!“, gemacht. Dort wurde fast jede Woche<sup>3</sup> eine News publiziert so konnten auch andere sehen wo wir mit unseren Maturarbeit waren. Es ermöglichte Herr Vogelsanger die wichtigsten Änderungen und Wahlen unserer Maturarbeit zu sehen. Diese Webseite wird uns im Futur helfen, unser Spiel zu verbreiten und es zum Download anzubieten.

Warum haben wir unsere Maturarbeit am Slgb gemacht? Weil Herr Volgesanger uns die Freiheit gab, irgendein Spiel zu machen. Er hat Julien auch nicht gezwungen in einer bestimmten Programmierung Sprache zu programmieren. Und diese Freiheit haben wir sehr angenehm gefunden.

<sup>2</sup>Nach meiner Recherchen habe ich noch nichts gefunden

<sup>3</sup>Ich sage „fast“, weil es wegen dem Gymnasium mache Wochen gab in deren ich nichts publiziert habe.

# Kapitel 2

## Das Spiel



Der Name Invasion wurde nicht gerade gefunden. Zuerst hiess unseres Spiel „Project T“. Dann haben wir im Winter 2011/2012 gefunden, es wäre gut endlich mal ein Name zu finden. Von mehreren Namen habe wir Invasion gehalten, weil es sehr gut zum Spiel-Typ geht. Der Spieler muss sich ja von den einkommenden Feinden schützen. Das Logo wurde mit Gimp gemacht, einen Schatten hinzugefügt. Die Schriftart ist P22DearestScript.

### 2.1 Geschichte

Abbildung 2.1: Invasion Logo

Sie kommen von einem fernen Lande, einem Königreich, um neues Land zu Besiedeln das noch von Ihrer Zivilisation unbekannt ist.

Das Land in dem Sie sich niedergelassen haben scheint gemütlich und einsam zu sein. Eines Tages aber kommen unbekannte Barbaren und greifen Sie an. Sie wollen Ihres Gold, Ressourcen und Frauen. Sie haben zum Glück ein paar Bauer die Soldaten des Königreichs waren um das Dorf zu schützen. Der Angriff wurde knapp verstoßen aber die Barbaren werden wieder kommen. Sie müssen eine Verteidigung bauen! Von jetzt an ist es Krieg. Sie bauen Türme, Mauern, Kasernen und Bogenschutzereien indem die alten Soldaten den Kampf an den Bauern lernen. Das kleine Dörfchen wandelt sich schnell um und wird zum befestigten Dorf. Eine zweite Schlacht findet statt und Sie verlieren viele Soldaten. Sie müssen eine Besser Rüstung Ihren Soldaten geben. Bald sind alle Bauern, und nicht mehr die Freiwilligen, als Soldaten formiert. Die Frauen<sup>1</sup> müssen nun selber auf dem Feld arbeiten, Holz fallen, Gold sammeln und Steine hacken. Jetzt ist die ganze Kriegsmaschinerei bereit und Sie müssen gegen den Barbaren halten oder Sie werden vernichtet... Viel Glück Ritter, vergessen Sie nicht Barbaren können von allen Seiten her kommen...

### 2.2 Gameplay

Der Spieler startet mit seinem Dorfzentrum am besten beschützten Ort der Karte. Er hat 10 Minuten <sup>2</sup> um sich eine Befestigung zu machen und eine Armee zu produzieren. Vier Ressourcen sind im Spiel: Gold, Stein, Holz und Nahrung. Das Gold kommt von der Goldmine. Stein aus der Steinmine. Holz von den Bäumen. Die Bäume haben differente mengen Holz die man nehmen kann. Die Nahrung kann entweder von den Feldern oder von den Büschern genommen werden<sup>3</sup>. Dann gibt es differente Einheiten die der Spieler produzieren kann (so wie Sie im Unterkapitel Einheiten lesen können) um sein Dorfzentrum zu verteidigen können. Es gibt auch eine Vielfalt von Verbesserungen die entweder den Einheiten einen grösseren Angriff geben oder eine bessere Rüstung also eine besser Verteidigung oder die die Einheiten schneller macht usw. Solange der Spieler nicht einen Bogenschützen Turm gebaut hat kann

<sup>1</sup>Wir haben hier nicht sexistisch sein wollen. Wir haben nur gedacht, als es im Mittelalter Kriege gab, mussten die Männer in die Schlacht und die Frauen blieben zurück und müssten das Feld bearbeiten, Holz schneiden, sich um den Bauernhof kümmern usw.

<sup>2</sup>10 Minuten im Einfachmodus, 7 im Mittelmodus und 5 im Schwierigen Modus. Alle wurden von uns beiden getestet und sind machbar...

<sup>3</sup>In einem nahen Futur werden wir Wildtiere hinzufügen so gibt es eine dritte Quelle für Nahrung.

er keine anderen Türme bauen. Es ist das gleiche für die Kaserne. Wenn die Kaserne nicht gebaut wird, kann der Spieler keine Schmiede oder Bogenschützerei bauen. Die Gebäude und Einheiten kosten etwas an Gold, Stein, Nahrung und Holz.

Die Barbaren kommen in Interwällen von 5 Minuten und es gibt 100 Wellen von Barbaren. Je länger der Spieler am Spiel spielt desto mehr werden Barbaren kommen und sie werden viel stärker sein. Am Ende kommt ein Bild das den Spieler beglückwünscht.

### Ingame Interface

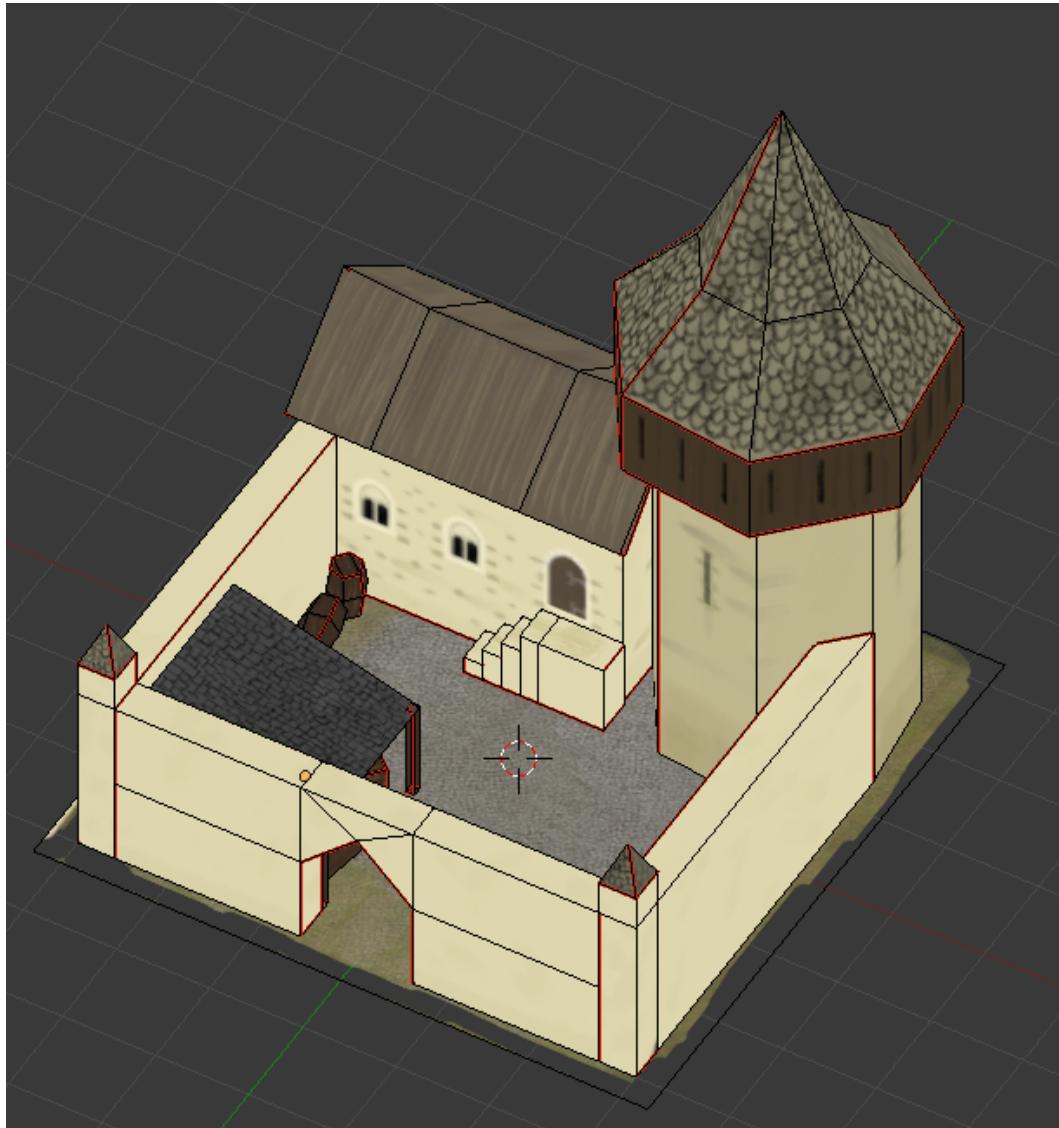


Abbildung 2.2: Ingame Interface

(Bild eines Screens mit der Game Interface.)

### Legende

1. **Minimap:** Mit der Minimap können Sie sehen wo die Feindeinheiten auf der Karte sich befinden und noch sogar besseres: Ihre eigene Einheiten.

**2.Das rechte Menü:** Im rechten Menü befinden sich alle möglichen Befehle die Sie an den Einheiten geben können. Es ist normalerweise das Baumenü, weil es nur für die Dorfbewohnerin gebraucht ist.

**3.Das linke Menü:** Das linke Menü hilft Ihnen den Stand Ihrer Truppen zu sehen so wie zum Beispiel das Leben, die Angriffstärke, die Schnelligkeit usw. .

**4.Das Topmenu:** Dort sehen Sie die Bevölkerungslimit, den Stand an Gold, Stein, Holz und Nahrung.

**5.Der Chronometer:** Er zeigt Ihnen wann eine neue Welle von Barbaren kommt.

## 2.3 Einheiten

Im ganzen Spiel gibt es 25 Einheiten. Wir haben probiert das Spiel so zu „balancieren“, das es nicht zu leicht und nicht zu schwierig ist. Jede Einheit hat einen Angriffs-, „Defense-“, Schnelligkeitswert und hat einen Kosten. Am Anfang wollte ich mehrere Zivilisationen machen aber ich habe schnell gesehen, dass ich nicht genug Zeit haben werde. So habe ich nur eine Zivilisation gemacht, sie hat noch keinen Namen. Nach meiner Meinung handelt es sich mehr um Franken oder Briten.

### 2.3.1 Gebäude

#### Dorfzentrum

Das Herz Ihrer Verteidigung, wenn es stürzt haben Sie verloren. Es ermöglicht Ihnen Bäuerinnen zu produzieren. Das Dorfzentrum verteidigt Sie gut aber es ist besser es gut mit Türmen zu schützen. Man weiss nicht bis wo der Feind kommen kann. Es kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein und kann 15 Einheiten beherbergen. (Bild des Dorfzentrums)

#### Kaserne

Mit der Kaserne können Sie Ihre Truppen produzieren. Die Kaserne kann sich nicht verteidigen, Sie sollten sie also gut platzieren um am Wenigsten Schaden zu erhalten. Die Kaserne kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein. (Bild der Kaserne)



#### Bogenschützerei

Die Bogenschützerei kann Bogenschützen produzieren. Sehr wichtige Einheiten um den Feind von weitem zu dezimieren. Sie kostet Ihnen – Holz – Nahrung – Gold – Stein (Bild der Bogenschützerei)

#### Haus

Das Haus ermöglicht Ihnen die Bewölkerungslimit zu steigen. Wenn ein Haus zerstört wird sinkt die Bevölkerungslimit wieder.

#### Schmiede

Die Schmiede bietet eine Vielfalt von Ameliorationen für Ihre Einheiten. In strengen Zeiten ist es nützlich wenn wenige Soldaten gut trainiert sind um einen grösseren Schaden bei den Feinden zu machen. Die Schmiede kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein (Bild der Schmiede)

#### Überwachungs Turm

Kann nicht angreifen ist aber nutzbar um den Feind von weit weg zu sehen. Er kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein. Nutzen Sie ihn gut er kann sehr wertvoll sein...(Bild des Überwachungs Turm)

#### Bogenschützen Turm

Der klassische Turm, er kostet nicht viel und beschützt gut Ihre Burg. Der Bogenschützen Turm kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein. (Bild des Bogenschützen Turms)

### **Katapulten Turm**

Sehr effizient gegen alle Arten von Einheiten, der Katapulten Turm kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein. Er schiesst langsamer als der Ballisten Turm aber er hat eine grössere Reichweite verglichen mit dem Ballisten Turm und den Bogenschützen Turm. (Bild des Katapulten Turms)

### **Ballisten Turm**

Der Ballisten Turm kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein. Er ist der perfekte Turm wenn Sie nicht genug Ressourcen für den Katapult Turm haben. Dieser Trum beschützt Sie speziell gegen die Infanterie. Ein Muss.

### **Kanonen Turm**

Der Luxus Turm, er ist der effizienteste gegen alle Barbaren. Jedoch hat er keine hohe Schiesskadenz. Wenn sie lange halten wollen ist es ein Muss. Er kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein. (Bild des Kanonenturms)

### **Gold und Stein Lagerhaus**

Am Anfang des Spiels ist dieses Lagerhaus nicht sehr nützlich<sup>4</sup>. Aber je länger Sie gegen den Barbaren halten desto weiter werden Sie Gold und Stein holen müssen. Das Lagerhaus kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein. (Bild des Gold und Stein Lagerhauses )

### **Holz Lagerhaus**

Wie das Gold und Stein Lagerhausbist das Holz Lagerhaus nützlich wenn der Wald weit weg ist und das es gefährlich wird lange Strecken laufen zu müssen. Er kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein (Bild des Holz Lagerhauses)

## **2.3.2 Einheiten**

### **Soldat**

Der Soldat wird die Basis Einheit Ihrer Armee, er ist der „Allrounder“ Er kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein

### **Bogenschützen**

Die Bogenschützen können von ferne die Barbaren dezimieren. Er kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein

### **Pikenier**

Der Pikenier vernichtet die angreifenden Soldaten mit seinem Speer. Der Pikenier kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein

### **Bäuerin**

Sie kann alle Gebäude bauen und arbeitet hart um die Verteidigung zu bauen. Sie wird im Dorfzentrum produziert und kostet – Nahrung.

## **2.3.3 Natur**

### **Tanne 1**

Die Tanne finden Sie im hohen Gelände<sup>5</sup> Sie können von dieser Tanne – Holz haben.

### **Tanne 2**

Ähnlich zur ersten Tanne Sie wir Ihnen – Holz geben.

---

<sup>4</sup>Ausser wenn Sie auf einer speziellen Karte spielen

<sup>5</sup>und einmal vielleicht im Winter aber die Saisons gibt es für den Moment noch nicht.

**Baum 1**

Die Bäume sind ein bisschen weniger gross und geben deshalb auch weniger Holz.

**Baum 2**

Ein bisschen anders von der Form her, er gibt ein bisschen weniger Holz als der Baum 1. Sie werden aber es nicht gut bemerken.

**Papel 1**

Bringt ein bisschen mehr als die Bäume aber nicht so viel wie die Tanne.

**Papel 2**

Einfach von der Form anders ist aber exakt gleich wie die Papel 1.

**Gras**

Gras ist eigentlich nur um schön zu machen da. Man kann Grass also nicht benützten.

**2.3.4 Feindeinheiten**

Die Feindeinheiten werde desto stärker je länger sie am Spiel spielen.

**Barbar**

Basis Einheit der Barbaren, er kann denkt nur an die Schlacht und Blut. Er ist sehr effizient gegen allen Typen von Einheiten. Halten Sie sich weg von ihm!

**Bogenschützen**

Zweite Einheit der Barbaren, der Bogenschützen. Er kann dank seiner gossen Reichweite Ihre Truppen angreifen. Mit einem normalen trainierten Soldaten sollten Sie gegen ihn keine Probleme haben.

**Pikenier**

Der Pikenier. Er hat eine grosse Pike, er kommt also mit dem Barbar und seinem Holzstäbchen nicht gut aus. Er ist also der Aussenseiter. Gegen Bogenschützen hat er keine Chance...

**Balliste**

Der Plan für den Bau der Balliste wurde Ihnen von den Barbaren gestohlen. Sie ist also weniger gut als diese die Sie auf Ihrem Turm haben. Sie schießt weniger weit, ist langsamer aber macht einen grösseren Schaden als Ihre Balliste.

**Katapult**

So wie die Balliste haben die Barbaren irgendwie die Pläne des Baus der Katapult gestohlen. Passen Sie auf: sie haben vielleicht Barbaren in Ihrem Dorf...

## 2.4 Verbesserungen

### Verbesserungen im Dorfzentrum

- Verb.1:
- Verb.2:
- Verb.3:
- Verb.4:

### Verbesserungen in der Kaserne

- Verb.1:
- Verb.2:
- Verb.3:
- Verb.4:

### Verbesserungen in der Bogenschützerei

- Verb.1:
- Verb.2:
- Verb.3:
- Verb.4:

### Verbesserungen in der Schmiede

- Verb.1:
- Verb.2:
- Verb.3:
- Verb.4:
- Verb.5:
- Verb.6:
- Verb.7:
- Verb.8:

### Verbesserungen im Holzlager

- Verb.1:
- Verb.2:
- Verb.3:
- Verb.4:

### Verbesserungen im Gold-, Stein Lager

- Verb.1:
- Verb.2:
- Verb.3:
- Verb.4:

### Verb.7

Verb.7

**Verb.8**

Verb.8

**Verb.9**

Verb.9

**Verb.10**

Verb.10

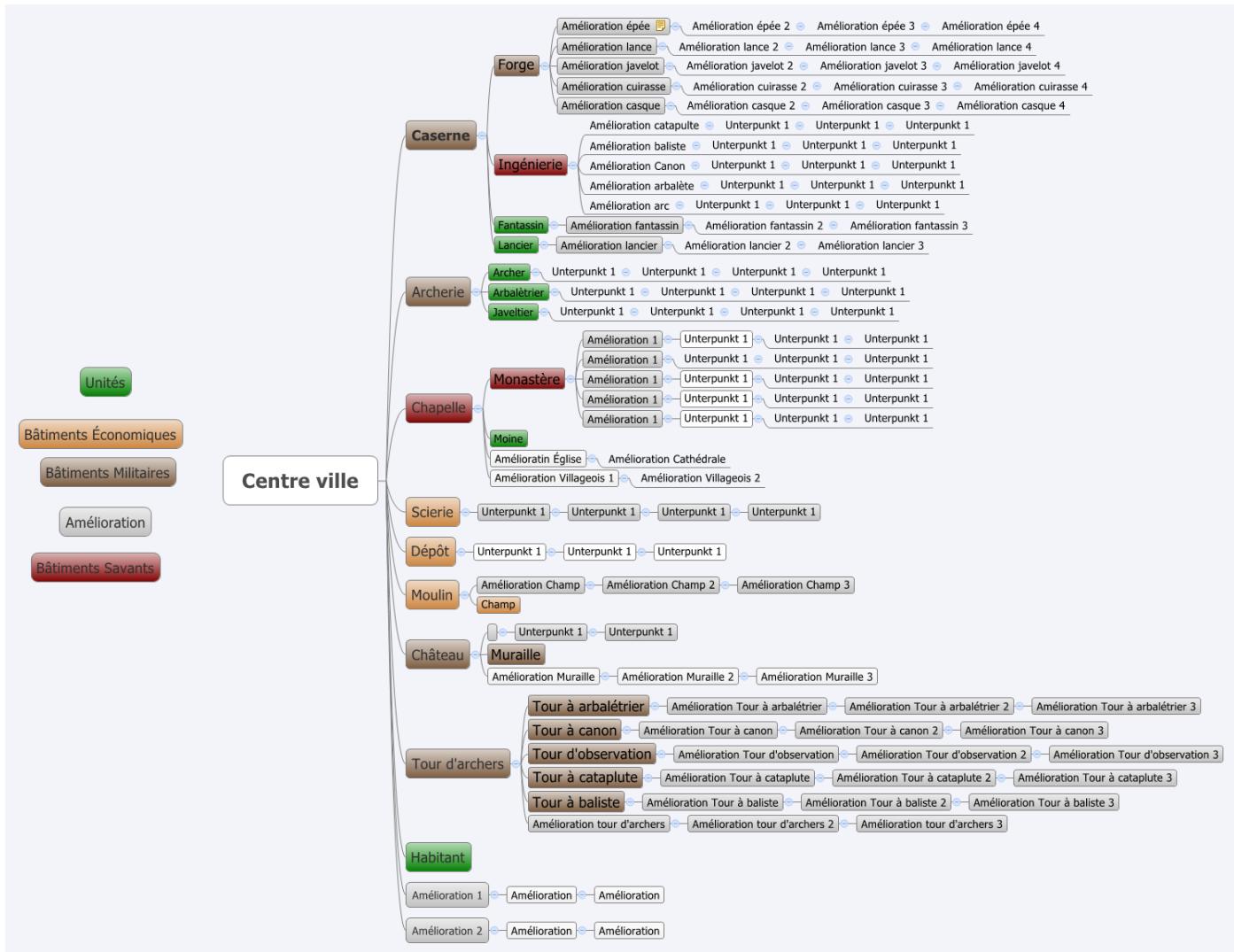
**2.5 Technologie Baum**

Abbildung 2.3: Technologie Baum

## 2.6 Evolution des Spiels

Hier sehen Sie durch Bildern wie unseres Spiel sich verändert hat.

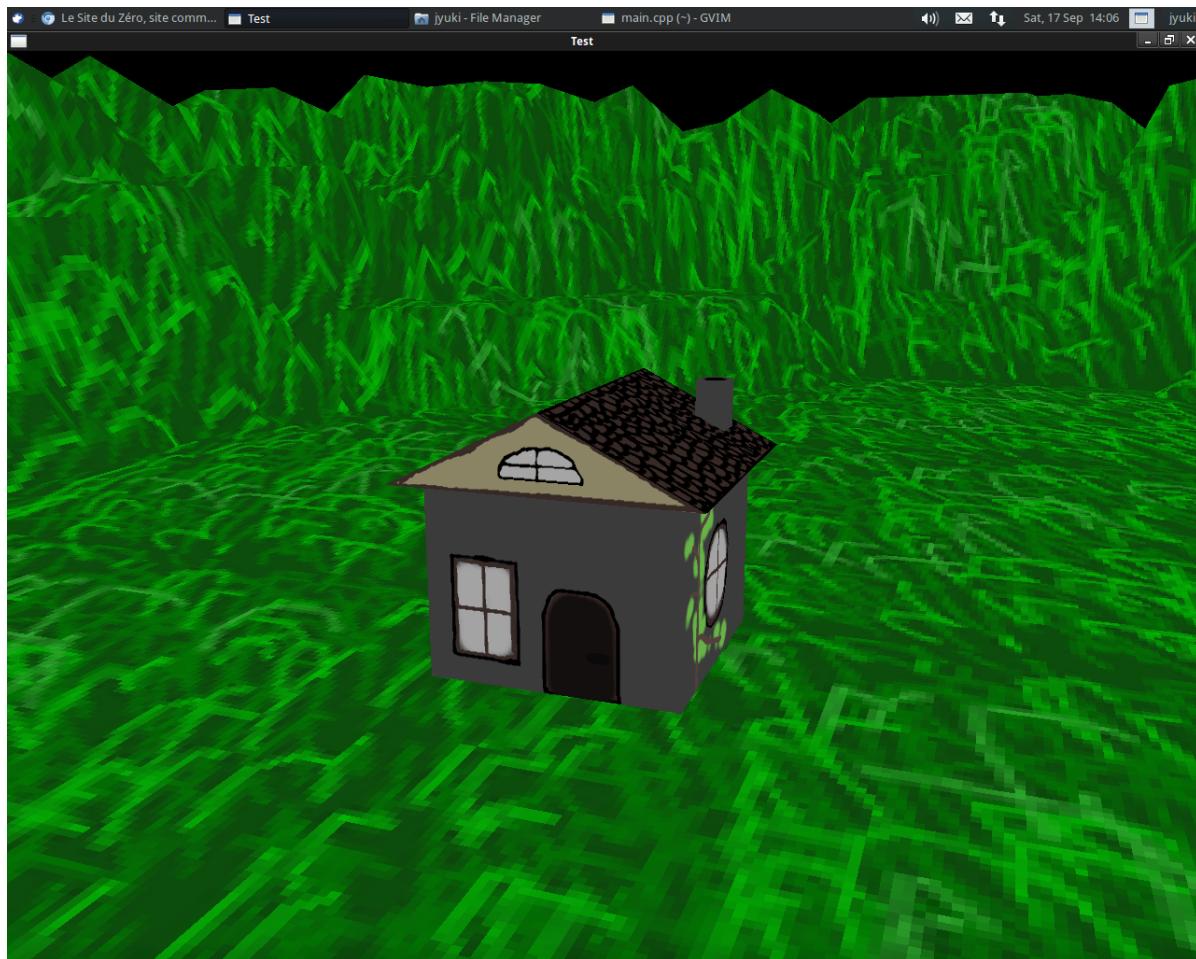


Abbildung 2.4: Mein erstes Haus

Dieses Haus ist mein erstes Haus das ich gemacht habe. Ich hatte Mühe gehabt um das Haus zu „unwraphpen“, und die Textur wurde per Maus gezeichnet. Dieses Haus war ein „Test“ Haus das Julien brauchen konnte.

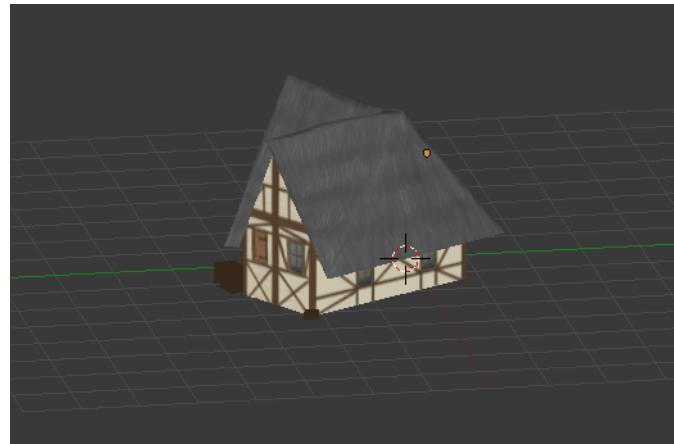


Abbildung 2.5: Mein zweites Haus

Die Textur wurde mit meinem Tablet gezeichnet.



Abbildung 2.6: Ein Update des Hauses



Abbildung 2.7: Meine erste Tanne



Abbildung 2.8: Update der Tanne



Abbildung 2.9: Planung der diffrenten Menüs

## 2.7 Musik und Geräusche

Eine andere grosse Etappe in der Entwicklung unseres Spiels war die Musik und Geräusche zu implementieren. Die Musik habe ich schon ganz am Anfang ausgewählt und sie ist unter freier Lizenz. Sie kommt von Jamendo und der Komponist ist Dom the Bear. Die Geräusche wurden alle von der Findsounds<sup>6</sup> Website genommen. Wir fanden es wichtig, ein bisschen Lebendigkeit in unserem Spiel zu bringen.

[Liste der Musiktitel](#)

[Liste der Geräusche](#)

---

<sup>6</sup>[www.findsounds.com](http://www.findsounds.com) alle Geräusche sind unter freier Lizenz



# Kapitel 3

## Blender

Blender ist ein freies Programm kodiert in C++ und in Python. Es ermöglicht dem Benutzer 3D Objekte zu modellieren und texturieren danach kann man differente Faktoren ändern wie Beleuchtung die Reflexion usw. Man kann auch diese Objekte dann im gewünschten Brauch animieren und rendern. Insgesamt wiegt Blender zwischen 27-32 Mb (32bit Version oder 64bit). Es ist eine gute Alternative zu zahlenden Softwares wie AutoCAD oder Maya. Manche Teams haben sogar professionelle Filme mit Blender realisiert so wie Big Buck Bunny<sup>1</sup>, Project London<sup>2</sup>, Sintel<sup>3</sup>. Weitere finden Sie unter [www.blender.org/features-gallery/movies/](http://www.blender.org/features-gallery/movies/). Hier sind auch noch einige Beispiele-Bilder:



Abbildung 3.2: Another R8 by Filip Sadlon



Abbildung 3.1: Blender Logo



Abbildung 3.3: 3D Watch by Olivier Amrein

### 3.1 Installation

Ich werde hier Ihnen die einfache Installation Blenders zeigen. Zuerst gehen Sie unter <http://www.blender.org/download/get-blender/> laden entweder die 64bits oder 32bits Version herunter. Sie müssen überprüfen ob sie einen x64 oder x86 Computer haben. Rechtklick auf „Arbeitsplatz“, „Eigenschaften“ und unter dem „Allgemein“ Tab müsste unter „System“ entweder Microsoft Windows <Version> x64 Edition dann müssen Sie die 64bits Version Blenders herunterladen oder es steht nur einfach Microsoft Windows <Version> (<Version> gilt für die differenten Versionen Windows). Einmal das Sie Blender heruntergeladen haben führen Sie die Datei aus. Dann kommt ein

<sup>1</sup>Video unter [www.youtube.com/watch?v=YE7Vz1Ltp-4](http://www.youtube.com/watch?v=YE7Vz1Ltp-4)

<sup>2</sup>Video unter [www.youtube.com/watch?v=72jsvyGON6Y](http://www.youtube.com/watch?v=72jsvyGON6Y)

<sup>3</sup>Video unter [www.youtube.com/watch?v=eRsGyueVLvQ](http://www.youtube.com/watch?v=eRsGyueVLvQ)

erstes Menü: drücken Sie auf „Next“ dann auf „I Agree“, wieder auf „Next“ und schliesslich auf „Install“. So, jetzt sollten Sie auf dem Desktop eine Icon die Blender heisst haben. Hier noch eine bildnerische Anleitung:

**Prüfung der 32bits oder 64bits Version:**



Abbildung 3.4: Rechtsklick auf „Arbeitsplatz“, „Eigenschaften“



Abbildung 3.5: „Allgemein“ Tab

**Installation Blenders:**

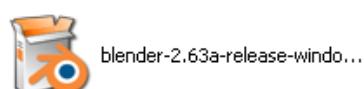


Abbildung 3.6: Doppelklick auf die heruntergeladene Datei



Abbildung 3.7: „Next“

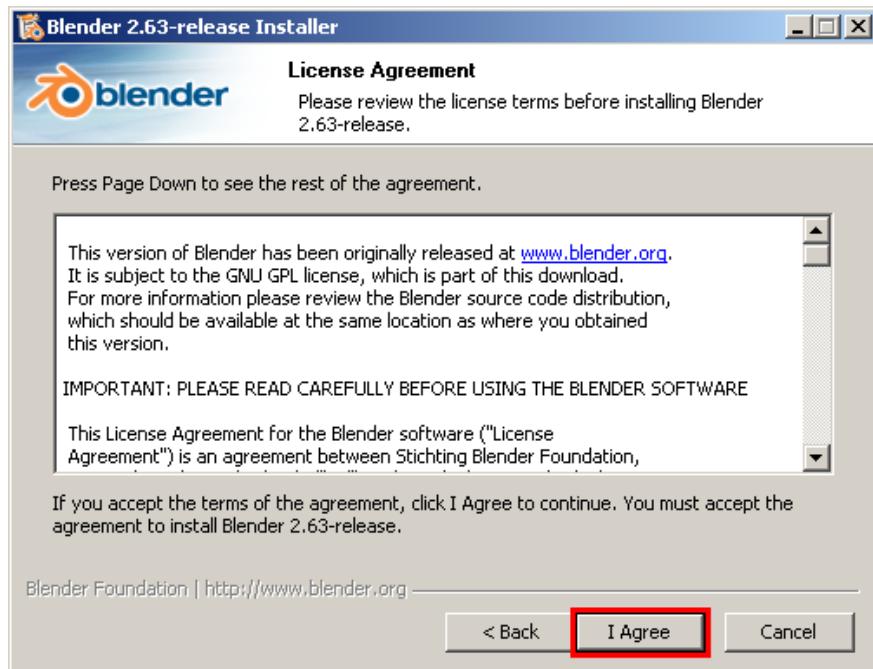


Abbildung 3.8: „I Agree“

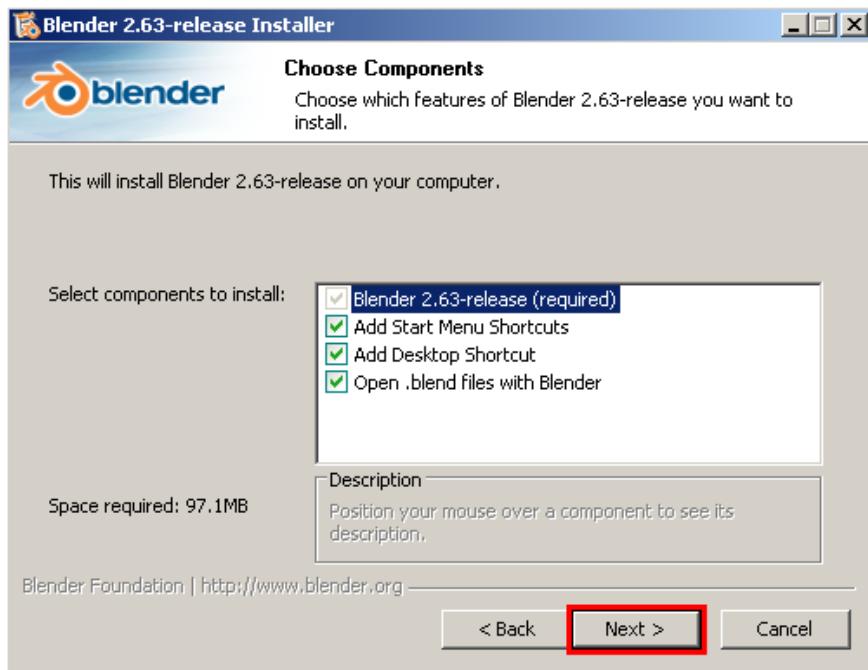


Abbildung 3.9: „Next“

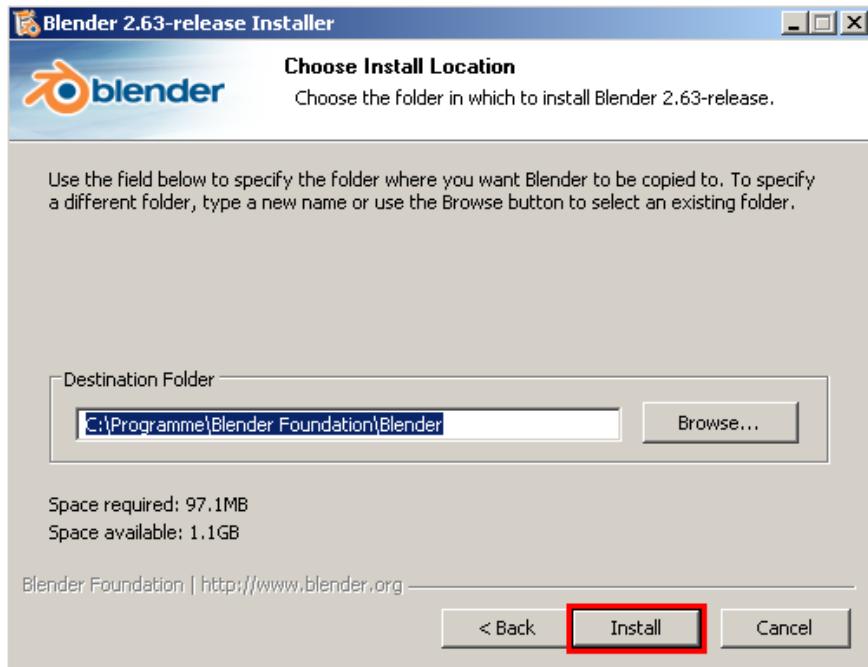


Abbildung 3.10: „Install“

## 3.2 Mainmenu

Doppelklicken Sie auf die „Blender“ Icon somit eröffnet es das Programm. Sie sollten dann auf einer solchen Oberfläche gelangen.

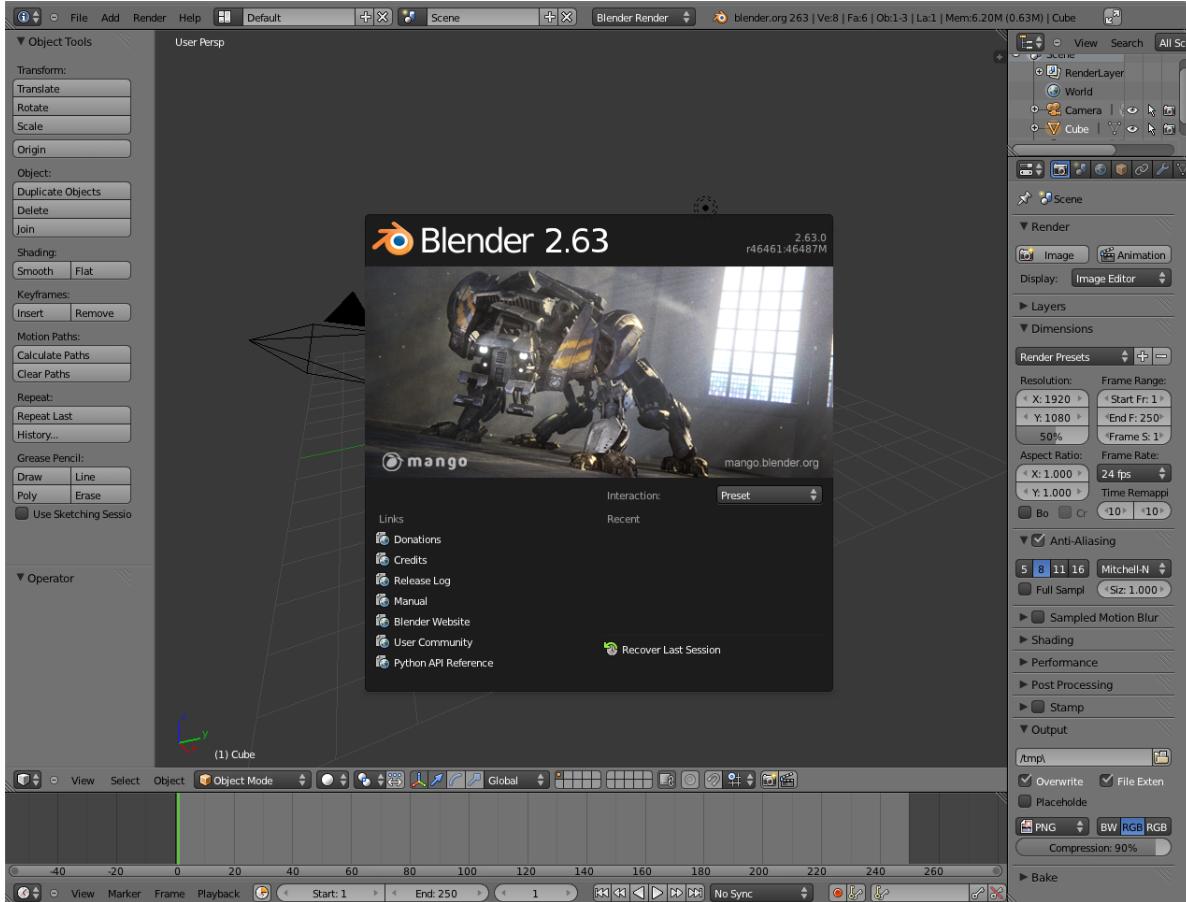


Abbildung 3.11: Blender Oberfläche

## 3.3 Objekte, meshs und co

## 3.4 Animationen



# Kapitel 4

## Textures

Die Erste Testtextur habe ich mit der Maus gemacht. Es war sehr hässlich und ich habe schnell gemerkt, dass ohne einen Tablet es nicht gehen würde. Ich habe also ein Tablet gekauft: die Intuos 4L von Wacom. Sie ist einfach fantastisch. Ich hatte nicht genug Geld um ein Tablet mit integriertem Display zu kaufen. Julien hat mir den Tablet direkt von Japan gebracht wo es weniger kostet, weil dort der Hauptsitz von Wacom ist.

Alle Texturen von den Gebäuden habe ich selber gezeichnet. Was den Boden und die Baumstämme betrifft habe ich Bilder (mit einer freie Lizenz) aus dem Internet<sup>1</sup> genommen und geändert.

### 4.1 Zeichnen mit einer Tablet

Die Installation eines Wacom Tablet ist sehr einfach. Man muss den Tablet an den Computer stecken und die Drivers von der Wacom Website installieren. Manche Leute werden mit dem Zeichnen Probleme haben, weil sie nicht aufs Blatt schauen müssen sondern auf den Bildschirm was ungewöhnlich ist. Bei mir hatte ich diese Problem nicht, erstaunlicherweise. Ich habe den Hintergrund des Mainmenus komplett mit dem Tablet gemacht.

### 4.2 Gimp

Ich habe am meisten mit Gimp gearbeitet. Es ist ein sehr wertvolles Programm: es ist nämlich gratis. Die aktuelle Version ist die 2.8.x. Wenn Sie unter Windows arbeiten empfehle ich Ihnen die Version 2.6 zu installieren, weil es zu viele Bugs in der neuen Windows Version gibt. Die Entwickler haben sogar auf dem Internet an Programmierer für Windows gefragt, weil eben die Windows Version zu viele Bugs hat.

Die Installation ist eine normale einfache Installation. Wenn Sie das Programm zum ersten Mal eröffnen werden Sie auf ein rechteckiges Menü kommen. Es wird ein bisschen dauern bis das Gimp geladen ist, weil es das erste Mal ist. Naher kommen Sie auf ein solches Menu:

(Bild Gimp)

Die zwei Fenster können nach Geschmack bewegt werden.

Ich habe für die Texturierung der Einheiten und Gebäude das Uv Bild Blender genommen und eine neue Ebene gemacht. Diese Ebene wird hinter der Uv Ebene platziert umso zu sehen wo die Ränder der differenten Teile des Gebäudes oder Einheit sind. Naher erhören Sie die Transparenz der Uv Ebene, um nicht durch ihrer Gräulicher Farbe falsche Farbe auf der anderen Ebene zu zeichnen. So habe ich alle Texturen gezeichnet. Ich habe mit dem Pinsel und der Brush gewechselt. Ich habe auch mit der Härte und Weiche des Tablets gespielt, um manche Farbe zu bekommen.

Für die Bäume habe ich eine Baumstamm Textur heruntergeladen<sup>2</sup> die Kontraste geändert und eine Fläche herausgeschnitten. Für die Blätter habe ich die Spezielle Brusch Tatataatt"genannt genommen und mit deren gezeichnet. Danach habe ich die Kontraste gewechselt um je eine grünere oder eine braunere Farbe zu haben.

---

<sup>1</sup>Von [www.cgtextures.com](http://www.cgtextures.com)

<sup>2</sup>alle von CGtexture.com

### 4.3 Photoshop

Zum Gegenteil von Gimp ist Photoshop ein Programm das Geld kostet. Wenn Sie auf dem Internet nach Photoshop Tutorials suchen haben meistens die Benutzer die CSxx Extended Version. Und wenn Sie die Photoshop Elements oder CSxx Version haben, können Sie meistens nicht alle Tutorials folgen weil die Extended Version andere Menus und Tools hat. Das finde ich an Photoshop schade. Ich habe die CS6 Extended Testversion installiert um dieses Programm zu brauchen. Die Installation dauert etwas länger als bei Gimp, weil Adobe Ihnen ihres eigene Programm für den Download installieren lässt und nur nachher können sie Photoshop herunterladen.

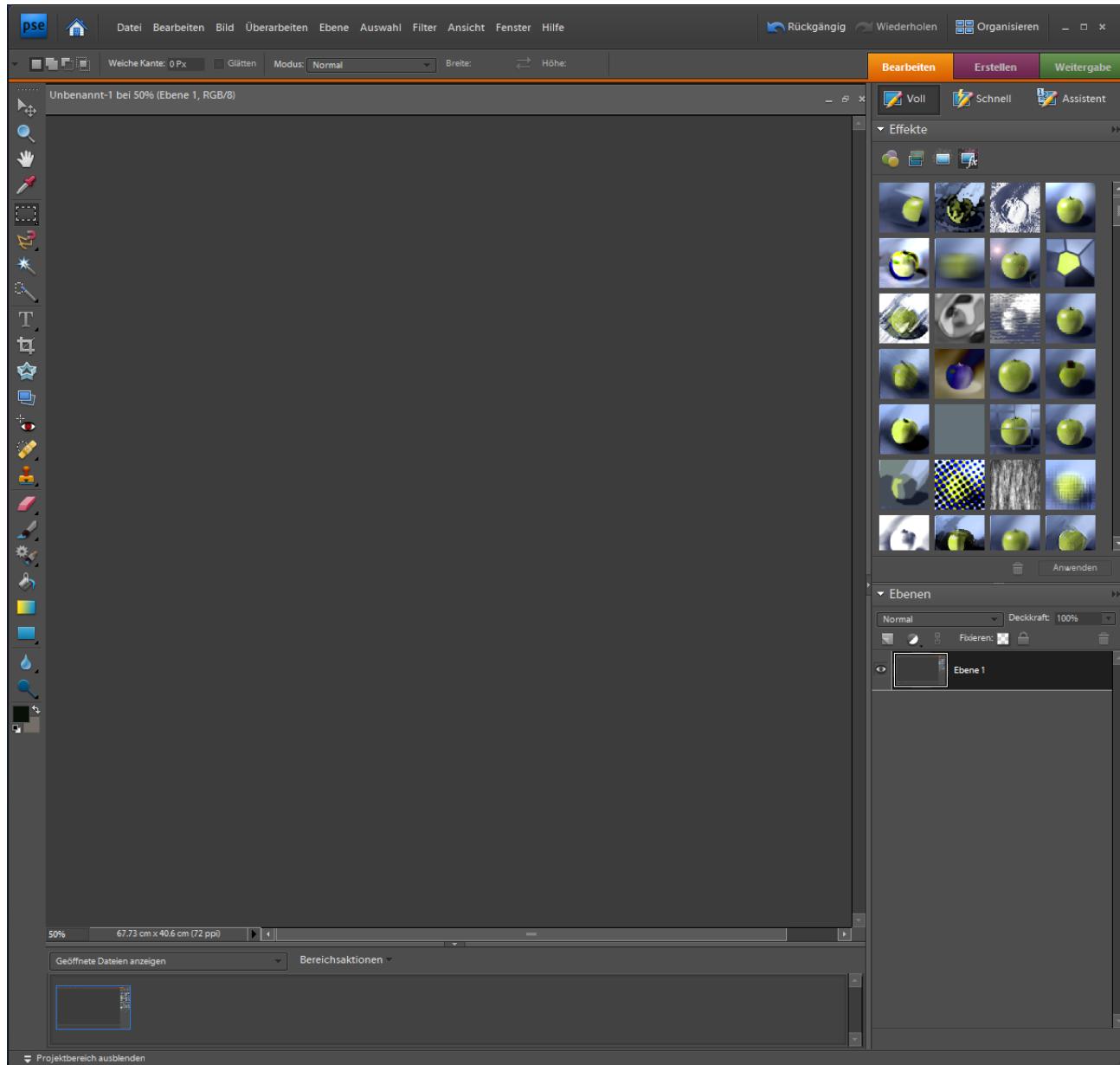


Abbildung 4.1: Photoshop Menü

# Kapitel 5

## Website

5.1 Joomla Installation

5.2 Änderung des Lay-outs



# Kapitel 6

## Github

6.1 Installation

6.2 Umgang mit Gihub und kleine Details



# Kapitel 7

## Kapitel 7



# Nachwort



# Quellen

Alle Bilder ausser den folgenden kommen von mir.

## Aus dem Internet:

Abb 3.1: <http://download.blender.org/institute/logos/blenderlogo.png>

Abb 3.2: <http://www.blender.org/typo3temp/pics/7052dc1cb7.jpg>

Abb 3.3: <http://www.blender.org/typo3temp/pics/287897db88.jpg>