

Invasion

Designing eines Computerspiels

Samuel Gauthier

Maturajahrgang 2013

Seeland Gymnasium Biel

Klasse 13V

Betreuung: Thomas Vogelsanger

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	i
1 Einführung	1
2 Das Spiel	5
2.1 Spielgeschichte	5
2.2 Gameplay	6
2.2.1 Ingame Interface	6
2.3 Einheiten	7
2.3.1 Gebäude	8
2.3.2 Einheiten	9
2.3.3 Natur	10
2.3.4 Feindeinheiten	10
2.4 Verbesserungen	11
2.5 Technologie Baum	13
2.6 Evolution des Spiels	14
2.7 Musik und Geräusche	16
3 Blender	19
3.1 Installation	20
3.2 Mainmenu	22
3.3 Einheiten modellieren	24
3.3.1 Gebäude	25
3.3.2 Einheiten	26
3.4 Animationen	27
3.5 Tastenkürzel	30
4 Textures	33
4.1 Zeichnen mit einem Tablet	33
4.2 Gimp	33
4.3 Photoshop	36
5 Website	39
5.1 Joomla! Installation	39
5.2 Änderung des Layouts	40

6 Github	43
6.1 Installation	44
7 Die CD	47
Nachwort	49
Quellen	51

Vorwort

Als ich 4 Jahre alt war, bekam ich meinen ersten eigenen Computer: ein Maxdata 286 mit 12Mhz Prozessor, 20MB Festplatte, 1MB Ram. Auf diesem lief noch DOS. Von da an, begann ich die IT Welt zu entdecken. Mein erstes Spiel war das Golf Spiel PGA Tour 96. Ich verbrachte Stunden damit, um zu verstehen wie man am besten Golf spielen konnte. Ein anderes Spiel, das man zu zweit¹ spielte, hatte zum Ziel, den gegnerischen Affen mit Bananen zu beschiessen; Wind und Gravitation mussten beachtet werden. Hatte ich manchmal genug vom Spielen probierte ich alle möglichen Einstellungen des Computers aus. Natürlich stürzte mein Computer von Zeit zu Zeit ab und mein Vater musste ihn wieder herrichten. Einige Jahre später bekam ich meinen zweiten Computer. Danach spielte ich mit dem Valdo Spiel. Ein „Adventure Thinking“ Game. Auch hier verbrachte ich viel Zeit damit. Z.B. als der Lothar Sturm die ganze Schweiz durchschüttelte spielten mein Bruder, mein Vater und ich daran. Da es von Zeit zu Zeit Stromstörungen gab, machte der Computer Reboots. Weil der Spielstand nicht gesichert war, mussten wir immer neu anfangen und lernten so fast das ganze Spiel auswendig. Nach diesem Spiel kam eines meiner Lieblingsspiele, das meine Maturarbeit sehr beeinflusste: „Age of Empires 2“. Erstaunlicherweise lernte ich mit diesem Spiel die berühmtesten Geschichten der damaligen grössten Mächte 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 jährigen Krieg) oder „Gengis 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 wie Age of Empires. Ich erinnere mich noch sehr gut an die Veröffentlichung des „Age of Empires 3“. Die atemberaubende Nachahmung der Realität liess mich damals staunen: wenn ein Einwohner Bäume schneidet, stürzen diese zu Boden und er bebt. Die Game-Engine ermöglicht ebenso das Zerschmettern der Gebäude, wenn sie von Kanonenschüssen angegriffen werden. Als eines Tages mein Bruder mir die Programmierung zeigte war ich sofort interessiert und lernte die Programmierungssprache C. Mein Ziel war es, eines Tages mein eigenes Spiel zu kreieren. Darum verfasste ich meine Maturarbeit in der Informatik. Doch nahm ich hier nicht die Rolle des Programmierers, sondern diejenige des Designers, Graphikers, Modellierers ein.

Ich möchte mich hier bei den folgenden Personen ganz herzlich bedanken: Julien Burkhard, ohne ihn wäre hier kein Spiel entstanden, Herr Vogelsanger für seine Betreuung und natürlich auch meiner Familie, die mich unterstützte und sich über meine Fortschritte erkundigte.

¹Meistens mit meinem Bruder

Kapitel 1

Einführung

Vor einem Jahr, als ich nach einer Idee für die Maturarbeit suchte, stellte ich mir ein Spiel in 2D vor. Es hätte graphisch mehrere Ebenen gegeben wie in Teeworlds: Immer wenn der Spieler sich bewegt, dann bewegen sich die Ebenen mit und es wirkt als ob es in 3D wäre. Ich plante, dass mein Spiel sich in der Epoche der Tempelritter abspielen würde. Der Spieler hätte einen Helden durch den ganzen Tempelorden geführt. Am Anfang wäre der Held ein Bauer gewesen der sich in den Tempelorden einberufen hätte. Danach wäre er in der Hierarchie des Ordens immer höher gestiegen. Das ganze Spiel wäre durch Missionen, die Geld eingebracht hätten gespielt worden. Mit dem Geld hätte der Spieler sich Waffen und Rüstungen in verschiedenen Städten kaufen können um seinen Helden damit auszurüsten. Ich hatte sogar alle Waffen und Rüstungen schon gezeichnet.



Abbildung 1.1: Teeworlds Screen

Ich hatte vor, dieses Spiel selber zu realisieren, bis mir die Idee kam, es doch zu zweit zu versuchen. Der Spass daran wäre viel grösser. So teilte ich meine Gedanken mit Julien. Wir kennen uns schon lange, haben schon öfters zusammen gearbeitet und er ist gut in Informatik. Eigentlich wollte er etwas in der Physik realisieren. Nach einigem Überlegen teilte er mir mit,

er würde gerne die Maturarbeit mit mir zusammen erarbeiten. Der nächste Schritt war eine gute Ideenfindung. Dazu stellten wir uns folgende Fragen: Was wollen wir in der Informatik machen? Ein Programm? Was für eines? Oder ein Spiel? Nach kurzer Diskussion fanden wir es spannender ein Spiel zu produzieren. Doch jetzt kam eine andere Frage: Was für ein Spiel? Einen Ego-Shooter eher nicht, weil die Ego-Shooters den Spielmarkt sättigen¹. Ich stellte meine oben erwähnte erste Idee vor. Julien wollte ein Spiel in 3D machen, und nicht in 2D. Er fand, dass eine Welt in 2D mit Städten und Schlachtfeldern aus der Sicht des Gameplays zu kompliziert war. Also vergessen wir diese Idee. Dann schlug er mir vor, ein „Towerdefense“ herzustellen. Ich sagte zu. Jedoch mochte ich kein reines „Towerdefense“ Spiel. Ich wollte eine Ökonomie einbauen ähnlich wie in „Age of Empires“ ohne jedoch dieses Spiel zu kopieren. Darum dachten wir uns aus, dass es dem Feind nicht erlaubt ist Gebäude zu bauen. Dies würde Juliens Programmierung der Artifiziellen Intelligenz erleichtern. Unser Spiel ist also ein Strategie- und Towerdefensespiel. Es ist einzigartig! Ich sage dies deshalb, weil noch kein solches Spiel existiert².



Abbildung 1.2: Age of Empires 2

Wir begannen mit unserer Maturaarbeit schon anfangs Sekunda und merkten schnell, dass die Zeit dennoch knapp wurde. Nach der Festlegung des Spiel-Typs, unterteilten wir die Arbeit. Julien übernahm die Programmierung (er hat mehr Erfahrung) und ich die Graphik und alles was für den Benutzer sichtbar ist. Aus organisatorischen Gründen wäre die Programmierung zu zweit viel zu aufwendig gewesen. Ich selber musste mich in eine ganz neue Sache einarbeiten: mit Blender umgehen (ein Programm das ich vorher nur einmal geöffnet

¹Die meist bekannten sind „Call of Duty“, „Battlefield“ und „Medal of Honor“

²Nach meinen Recherchen habe ich noch keines gefunden

hatte) und mit Gimp und Photoshop. Dann überlegten wir uns wie wir uns die Daten schicken würden. Per Mail war es zu kompliziert. Dropbox ist gut aber gefiel mir nicht so sehr. Ich erinnerte mich einmal auf Github gestossen zu sein. Ich zeigte es Julien und wir beschlossen es zu brauchen. Github ermöglicht jede Version eines Dokuments zu sehen und jede Änderung zu kommentieren. So konnte Herr Volgesanger die Entwicklung unseres Projekts besser verfolgen. Ausserdem ist damit alles im Internet gesichert. Dann habe ich noch eine Webseite mit „Joomla!“ erstellt. Dort wurde fast jede Woche³ eine News publiziert so konnten auch andere den Fortschritt unserer Maturaarbeit einsehen. Diese Webseite wird uns in der Zukunft helfen unser Spiel zu verbreiten und es zum Download anzubieten.

Herr Vogelsanger gab uns volle Freiheit in der Wahl eines Spiels und der Programmierungssprache. Dies schätzten wir sehr und wir waren immer voll motiviert!

Ich arbeitete an diesem Projekt ungefähr 600 Stunden verteilt auf mehr als 100 Tage...

³Ich sage „fast“, weil das Arbeitspensum im Gymnasium es nicht immer zuliess.

Kapitel 2

Das Spiel



Der Name „Invasion“ wurde nicht sofort gefunden. Zuerst hiess unser Spiel „Project T“. Im Winter 2011/2012 entschlossen wir uns, endlich einen definitiven Namen zu finden. Von mehreren Vorschlägen behielten wir „Invasion“, weil er sehr gut zum Spiel-Typ passte: Der Spieler muss sich ja vor den einfallenden Feinden schützen. Das Logo wurde mit „Gimp“ gemacht, und mit Schatten versehen. Die Schriftart ist „P22DearestScript“.

Abbildung 2.1: Invasion Logo

2.1 Spielgeschichte

Sie kommen von einem fernen Lande, einem Königreich, um neues Land zu besiedeln, das Ihrer Zivilisation noch unbekannt ist. Das Land, in dem Sie sich niedergelassen haben, scheint gemütlich und einsam zu sein. Eines Tages treffen unbekannte Barbaren ein und greifen Sie an. Sie wollen Ihr Gold, Ihre Ressourcen und Frauen. Sie haben zum Glück ein paar Bauern, die Soldaten des Königreichs waren, um das Dorf zu schützen. Der Angriff wird knapp verstoßen aber die Barbaren werden wiederkommen. Sie müssen eine Verteidigung bauen! Von jetzt an ist Krieg. Sie bauen Türme, Mauern, Kasernen und Schiessanlagen. Die alten Soldaten lernen die Bauernden zu kämpfen. Das kleine Dörfchen verwandelt sich schnell und wird zum befestigten Dorf. Eine zweite Schlacht findet statt und Sie verlieren viele Soldaten. Sie müssen Ihren Soldaten eine bessere Rüstung geben. Bald sind alle Bauern Soldaten. Die Frauen¹ bestellen nun selber die Felder, fällen Holz, sammeln Gold und hauen Steine. Jetzt ist die ganze Kriegsmaschinerie bereit. Sie müssen sich gegen den Barbaren behaupten oder Sie werden vernichtet... Viel Glück Ritter, vergessen Sie nicht, Barbaren können von allen Seiten her kommen...

¹Wir sind nicht sexistisch. Doch als es im Mittelalter Kriege gab, mussten die Männer in die Schlacht und die Frauen blieben zurück und bearbeiteten das Feld, schnitten Holz, kümmerten sich um den Bauernhof.

2.2 Gameplay

Der Spieler startet mit seinem Dorfzentrum am best beschützten Ort der Karte. Er hat 10 Minuten² 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 stellen verschieden grosse Mengen Holz zur Verfügung. Die Nahrung kann von den Feldern geerntet werden³. Der Spieler kann verschiedene Einheiten Soldaten aufstellen (so wie Sie im Unterkapitel Einheiten lesen können) um sein Dorfzentrum zu verteidigen. Eine Vielfalt von Aufrüstungen steht zur Verfügung: die Einheiten können eine bessere Rüstung erhalten, schneller gehen, weiter schießen, stärker angreifen. Solange der Spieler nicht einen Bogenschützenturm gebaut hat kann er keine anderen Türme bauen. Es ist das gleiche für die Kaserne. Wenn die Kaserne nicht gebaut wird, kann der Spieler keine Schmiede oder Schiessanlagen bauen. Die Gebäude und Einheiten kosten etwas Gold, Stein, Nahrung und Holz.

Die Barbaren kommen in Intervallen von 5 Minuten. Es gibt 100 Wellen von Barbaren. Je länger der Spieler am Spiel spielt, desto stärkere und zahlreichere Barbaren werden kommen. Am Ende erscheint ein Bild, das den Spieler beglückwünscht.

2.2.1 Ingame Interface

Legende

1. Minimap: Mit der Minimap können Sie sehen wo sich die Feindeinheiten auf der Karte befinden und auch Ihre eigenen.

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

3. Das linke Menü: Das linke Menü hilft Ihnen den Stand Ihrer Truppen zu sehen: Zum Beispiel das Leben, die Angriffsstärke, die Schnelligkeit usw. .

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

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

²10 Minuten im Einfachmodus, 7 im Mittelmodus und 5 im Schwierigen Modus. Alle wurden von uns beiden getestet und sind machbar...

³In einer nahen Zukunft werden wir Wildtiere hinzufügen so gibt es eine zweite Quelle für Nahrung.

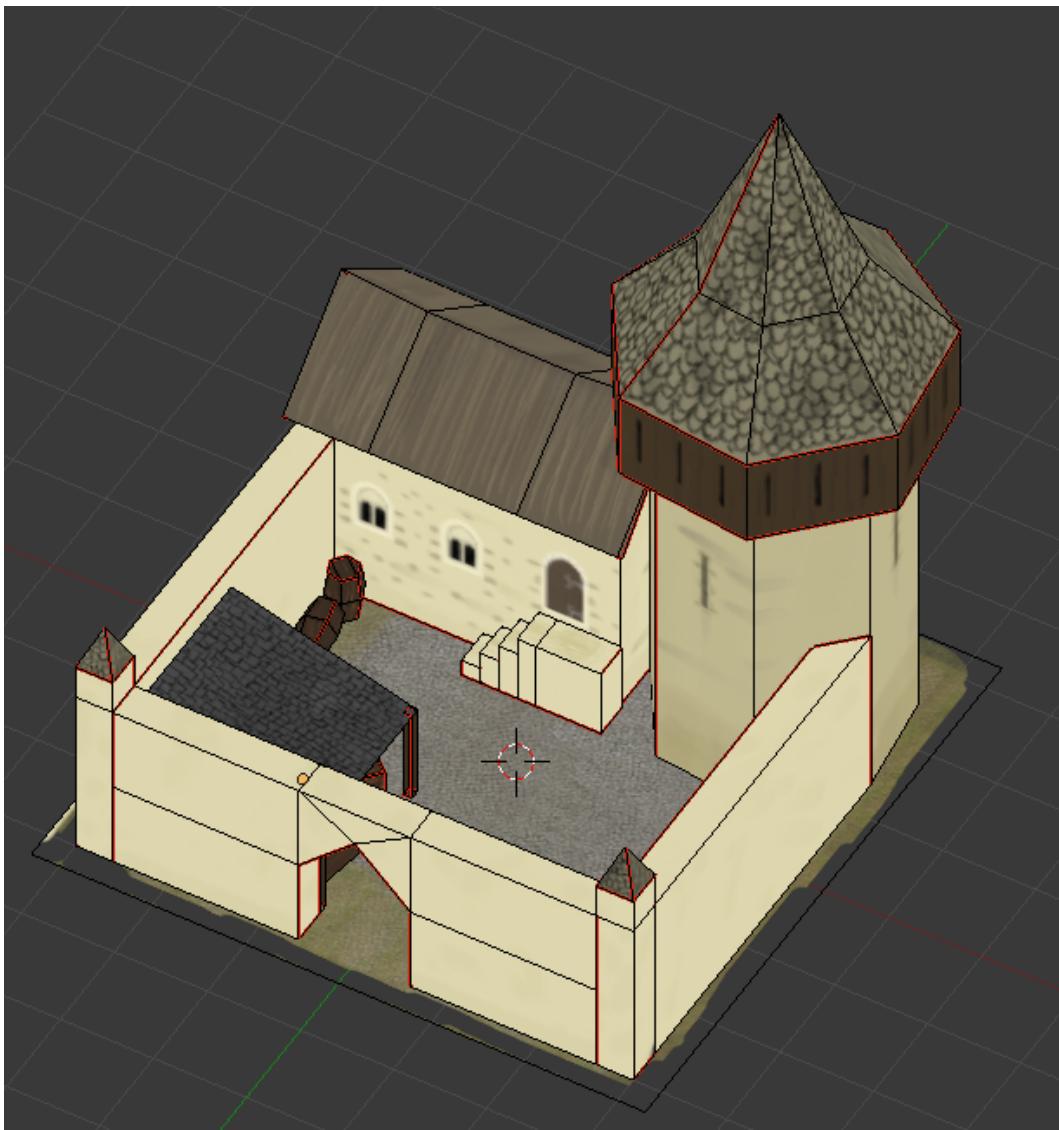


Abbildung 2.2: Ingame Interface

2.3 Einheiten

Im ganzen Spiel gibt es 25 Einheiten. Wir haben probiert das Spiel so auszugleichen, dass es nicht zu leicht und nicht zu schwierig ist. Jede Einheit hat einen Angriffs-, Verteidigungs-, Schnelligkeitswert. Am Anfang wollte ich mehrere Zivilisationen machen aber, ich habe schnell gesehen, dass ich nicht genug Zeit haben würde, so blieb es bei der einen, noch namenlosen.

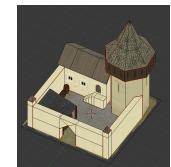
2.3.1 Gebäude

Dorfzentrum

Das Herz Ihrer Verteidigung, wenn es stürzt haben Sie verloren. Es ermöglicht Ihnen Bäuerinnen zu produzieren. Das Dorfzentrum verteidigt Sie gut, besser noch, wenn Sie es mit Türmen schützen. Es kostet Sie – 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 weniger Schaden zu erleiden. Die Kaserne kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein. (Bild der Kaserne)



Schiessanlage

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

Haus

Das Haus ermöglicht Ihnen das Bevölkerungslimit zu steigern. Wenn ein Haus zerstört wird, sinkt das Bevölkerungslimit wieder.

Schmiede

Die Schmiede bietet eine Vielfalt von Verbesserungen für Ihre Einheiten. In strengen Zeiten ist es nützlich wenn wenige Soldaten gut trainiert sind als viele schlecht. Die Schmiede kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein (Bild der Schmiede)

Überwachungsturm

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 Überwachungsturm)

Bogenschützenturm

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

Katapultenturm

Sehr effizient gegen alle Arten von Einheiten, der Katapultenturm kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein. Er schießt langsamer als der Ballistenturm hat aber eine grösere Reichweite. (Bild des Katapultenturms)

Ballistenturm

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

Kanonenturm

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

Gold und Stein Lagerhaus

Am Anfang des Spiels ist dieses Lagerhaus nicht sehr nützlich⁴. Aber je länger Sie gegen die Barbaren halten desto weiter weg 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 Lagerhaus, ist das Holz Lagerhaus nützlich wenn der Wald weit weg ist und es gefährlich wird lange Strecken laufen zu müssen. Es kostet – Holz – Nahrung – Gold – Stein (Bild des Holz Lagerhauses)

2.3.2 Einheiten

Soldat

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

Bogenschütze

Der Bogenschütze können die Barbaren aus der Ferne 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.

⁴Ausser wenn Sie auf einer speziellen Karte spielen

2.3.3 Natur

Tanne 1

Die Tanne finden Sie im hohen Gelände⁵ Sie können von dieser Tanne – Holz haben.

Tanne 2

Ähnlich zur ersten Tanne sie gibt Ihnen – Holz geben.

Baum 1

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

Baum 2

Von der Form her anders, gibt der Baum 2 etwas weniger Holz als Baum 1. Es wird Ihnen kaum auffallen

Pappel 1

Gibt ein wenig mehr Holz als die Bäume aber nicht so viel wie die Tanne.

Pappel 2

Von der Form her anders. Holzmenge gleich wie Pappel 1.

Gras

Gras ist eigentlich nur zur Schönheit da.

2.3.4 Feindeinheiten

Die Feindeinheiten werde je stärker desto länger Sie im Spiel spielen.

Barbar

Basis Einheit der Barbaren, er denkt nur an die Schlacht und Blut. Er ist sehr effizient gegen allen Typen von Einheiten.

Bogenschütze

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

⁵und später einmal vielleicht auf einer Winterkarte aber die Jahreszeiten gibt es für den Moment noch nicht.

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 diejenige auf Ihren Türmen. 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 Schiessanlage

- 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:

Verbesserungen in der Kirche

Verb.7

Verbesserungen in der Windmühle

Verb.8

Verbesserungen im Bogenschützenturm

Verb.9

Verbesserungen im Armbrustschützenturm

Verb.10

Verbesserungen im Beobachtungsturm

Verb.11

Verbesserungen im Katapultturm

Verb.12

Verbesserungen im Balistenturm

Verb.13

Verbesserungen im Kanonenturm

Verb.13

2.5 Technologie Baum

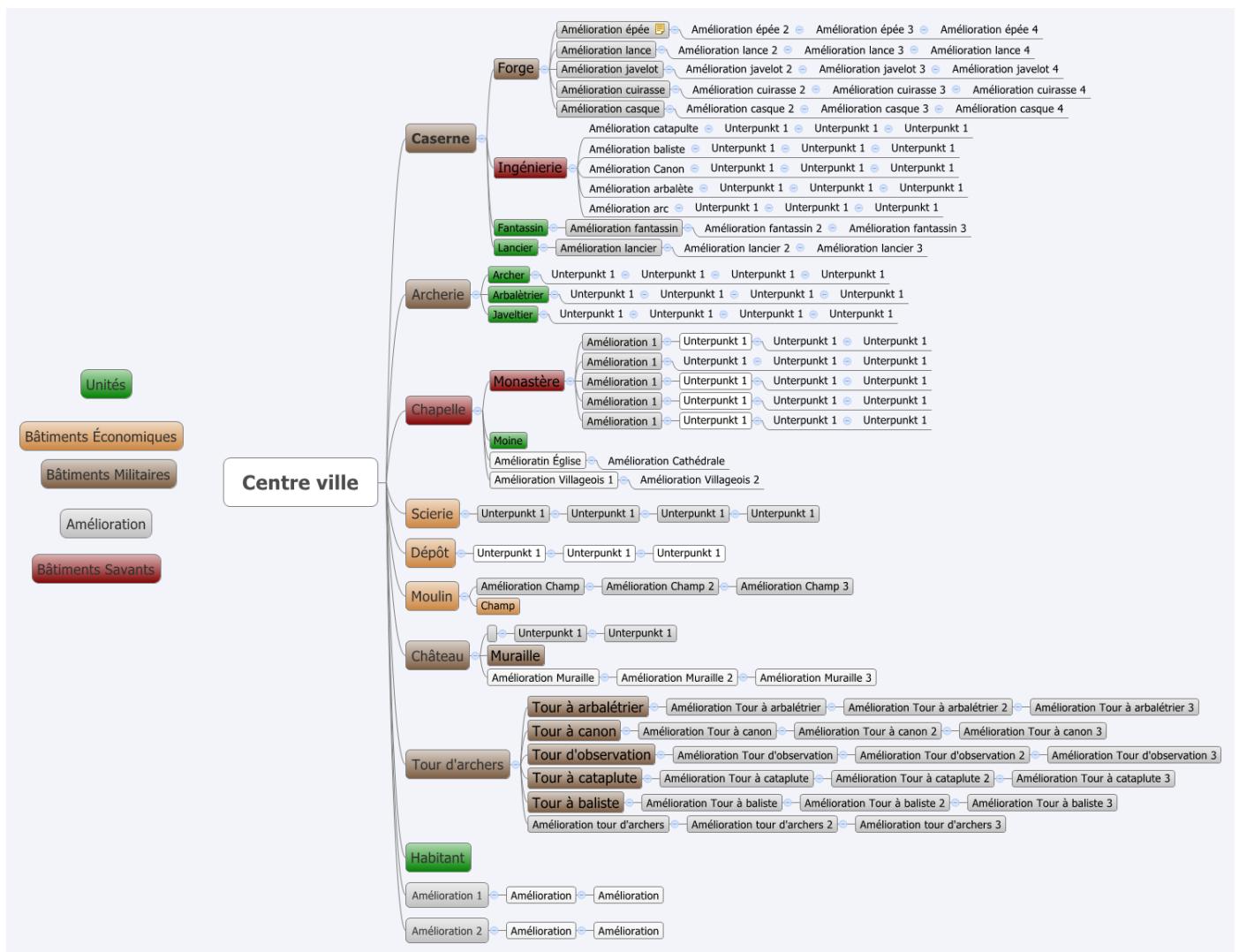


Abbildung 2.3: Technologie Baum

2.6 Evolution des Spiels

Hier sehen Sie mit Hilfe der Bilder wie sich unser Spiel verändert hat.

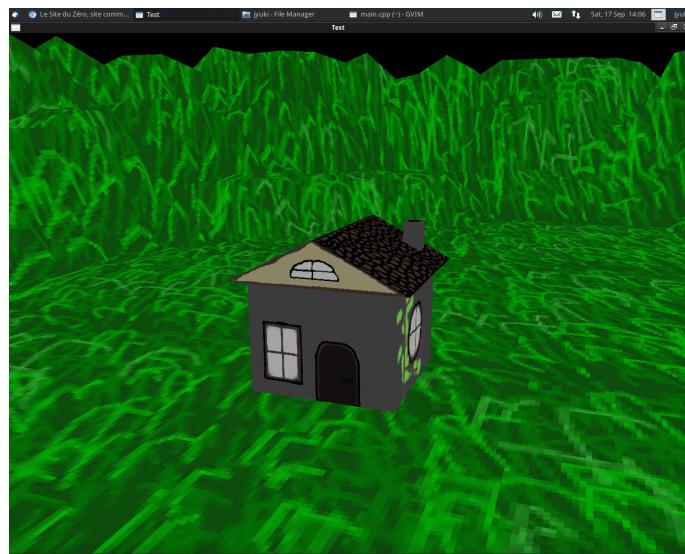


Abbildung 2.4: Mein erstes Haus

Dieses Haus ist mein erstes Haus. Ich hatte Mühe das Haus zu „unwraphpen“. Die Textur wurde per Maus gezeichnet. Dieses Haus war ein Test-Haus damit Julien es brauchen konnte.

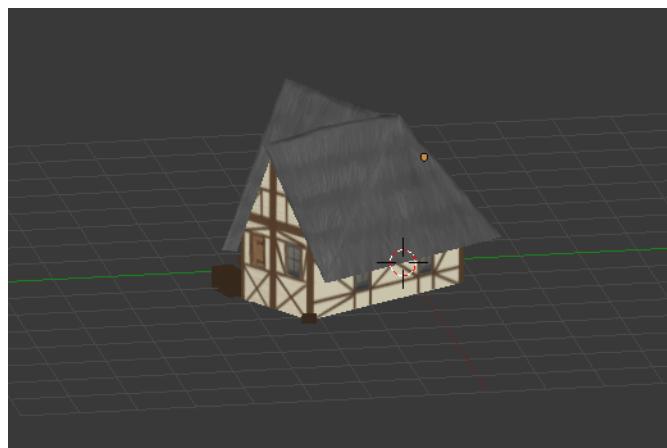


Abbildung 2.5: Mein zweites Haus

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 differenten Menüs

2.7 Musik und Geräusche

Eine andere grosse Etappe in der Entwicklung unseres Spiels war Musik und Geräusche zu implementieren. Die Musik wählte ich schon ganz am Anfang aus. Sie ist unter freier Lizenz.

Sie kommt von „Jamendo“ und der Komponist ist „Dom the Bear“. Die Geräusche wurden alle von der „Findsounds“⁶ Website heruntergeladen. Wir fanden es wichtig, ein bisschen Lebendigkeit in unser Spiel zu bringen.

Liste der Musiktitel

Liste der Geräusche

⁶www.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, texturieren sowie differente Faktoren ändern wie Beleuchtung, die Reflexion usw. Man kann auch die Objekte animieren und rendern. Insgesamt wiegt Blender zwischen 27-32 Mb (32bit Version oder 64bit). Es ist eine gute Alternative zu kostenpflichtigen Softwares wie „AutoCAD“ oder „Maya“. Manche Teams haben sogar professionelle Filme mit Blender realisiert so wie „Big Buck Bunny“¹, „Project London“², „Sintel“³. Weitere finden Sie unter www.blender.org/features-gallery/movies/. Hier einige Beispiel-Bilder:



Abbildung 3.2: Another R8 by Filip Sadlon



Abbildung 3.1: Blender Logo



Abbildung 3.3: 3D Watch by Olivier Amrein

Ich benötigte etwa zwei Monate um die Basis von Blender zu lernen⁴. Alle Licht-, Kamera-, Nodes-, Materialientricks übersprang ich, das sie für das Spiel unnötig waren.

¹Video unter www.youtube.com/watch?v=YE7VzlLtp-4

²Video unter www.youtube.com/watch?v=72jsvyGON6Y

³Video unter www.youtube.com/watch?v=eRsGyueVLvQ

⁴Das Besuchte Tutorial: <http://www.siteduzero.com/tutoriel-3-11714-debutez-dans-la-3d-avec-blender.html>

Ich möchte hier nicht ein Tutorial über Blender schreiben, weil es erstens genug Tutorials im Internet gibt und weil es zweitens eine ganz andere Maturaarbeit sein könnte. Ich werde aber die wichtigsten Schritte für einen Anfänger erwähnen: Installation und Mainmenu erklären und natürlich wie ich meine Einheiten modelisierte und animierte.

3.1 Installation

Ich werde Ihnen hier die 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“ Unter „Allgemein“ müsste unter „System“ entweder Microsoft Windows <Version>⁵ x64 Edition sein (dann müssen Sie die 64bits Version Blenders herunterladen) oder es steht einfach nur Microsoft Windows <Version> (dann müssen Sie die 32bits Version Blenders herunterladen). Sobald Sie Blender heruntergeladen haben, öffnen Sie die Datei. Es ercheint ein erstes Menü: drücken Sie auf „Next“ dann auf „I Agree“, wieder auf „Next“ und schliesslich auf „Install“. Auf dem Desktop sollte ein Icon das Blender heisst sein. Hier noch eine bildliche Anleitung:

Prüfung der 32bits oder 64bits Version:



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



Abbildung 3.5: „Allgemein“ Tab

Installation Blenders:

⁵<Version> gilt für die differenten Versionen Windows

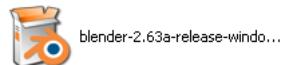


Abbildung 3.6: Doppelklick auf die heruntergeladene Datei



Abbildung 3.7: „Next“

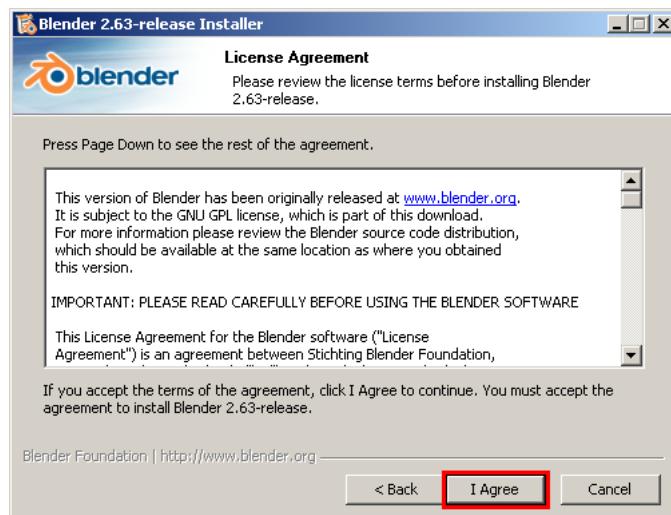


Abbildung 3.8: „I Agree“

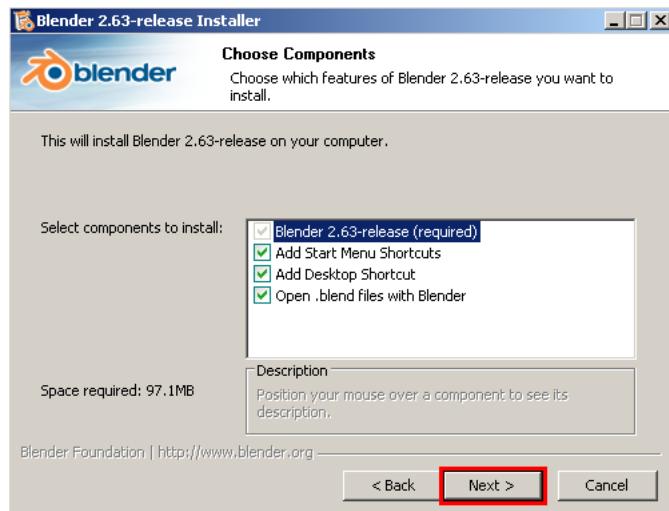


Abbildung 3.9: „Next“

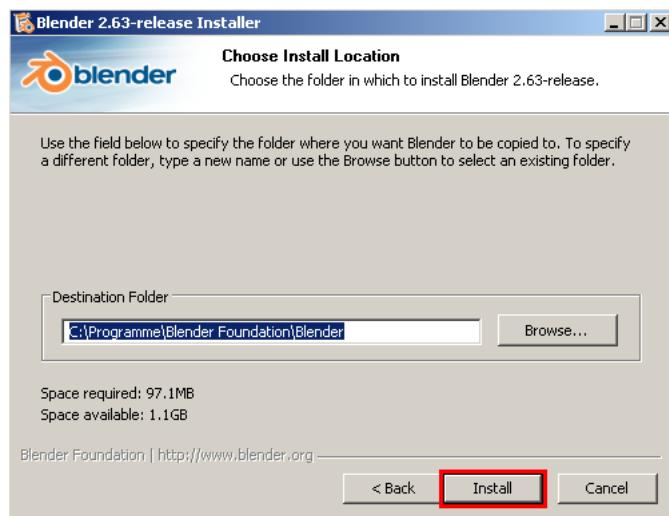


Abbildung 3.10: „Install“

3.2 Mainmenu

Doppelklicken Sie auf das „Blender“ Icon. Das Programm öffnet sich. Sie sollten dann auf eine solche Oberfläche gelangen (siehe Abb 3.11). Ganz oben rechts befindet sich der „Outliner“. Er ermöglicht Ihnen Objekte, Kameras, Lichter anzuzeigen oder einzublenden. Unter diesem Menü gibt es das „Properties“ Menü mit dem Sie alle Eigenschaften des ausgewählten Objektes (Lichtquelle, Kamera usw.) einstellen können. Ganz unten ist das Timeline Menu und das für die Animationen dient. Das grüne Stäbchen zeigt wo sich das Objekt in der Zeitskala befindet (Hier ist es 1 = Erstes „Frame“; die Zeit ist in „Frames“ gerechnet also 1 Sekunde

gleich 24 „Frames“). Das letzte Menü ist die 3D Ansicht des Objektes. Das linke Menü gehört zum 3D Menü und kann per Taste T ausgeblendet werden. Es gibt auch ein rechtes Menü in der 3D Ansicht, das per Taste N eingeblendet werden kann.

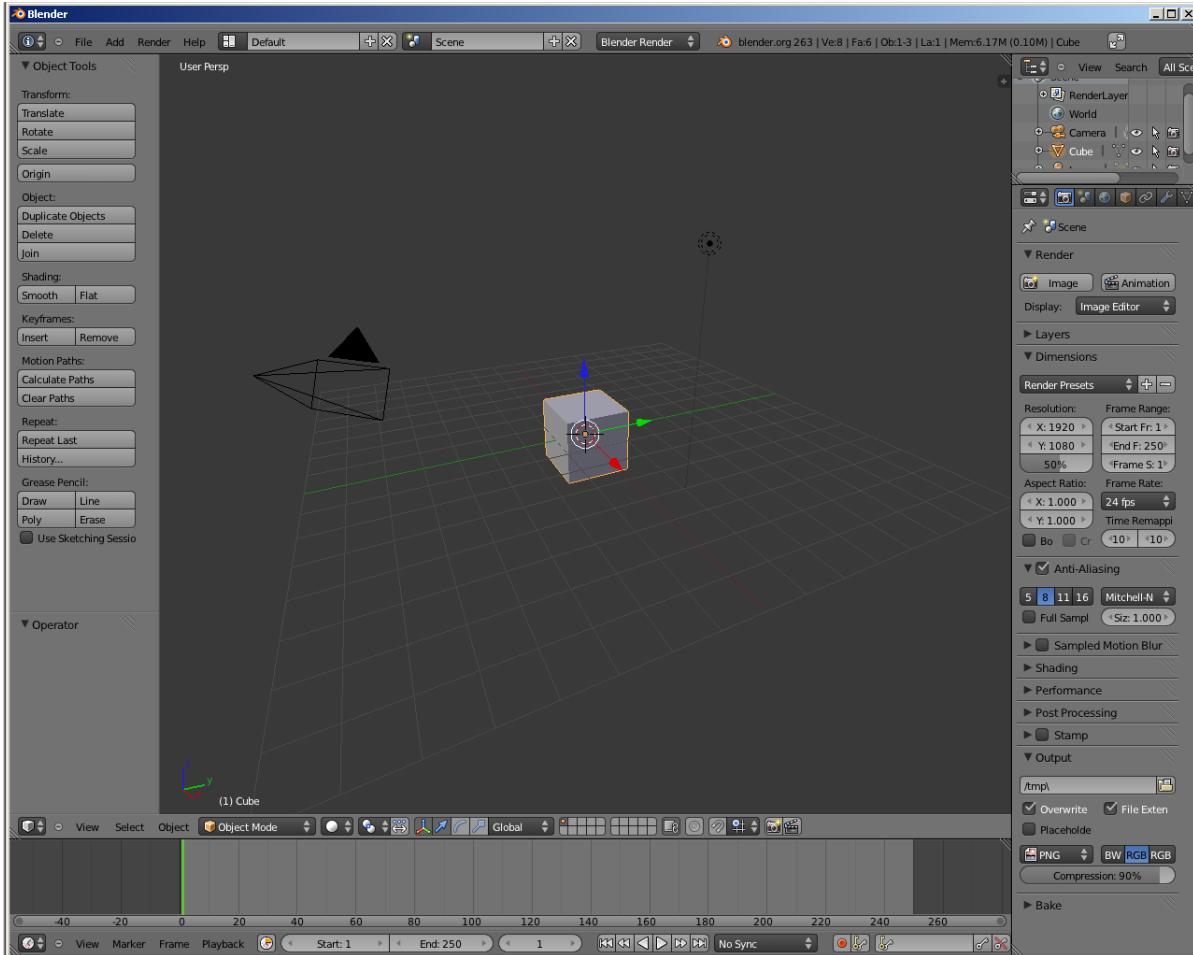


Abbildung 3.11: Blender Oberfläche

Das kleine Fenster in der Mitte wird sich schliessen sobald Sie irgendwo klicken. Im kleinen Fenster sehen Sie die kürzlich geöffneten Dateien (1) und die Version Blenders (2).

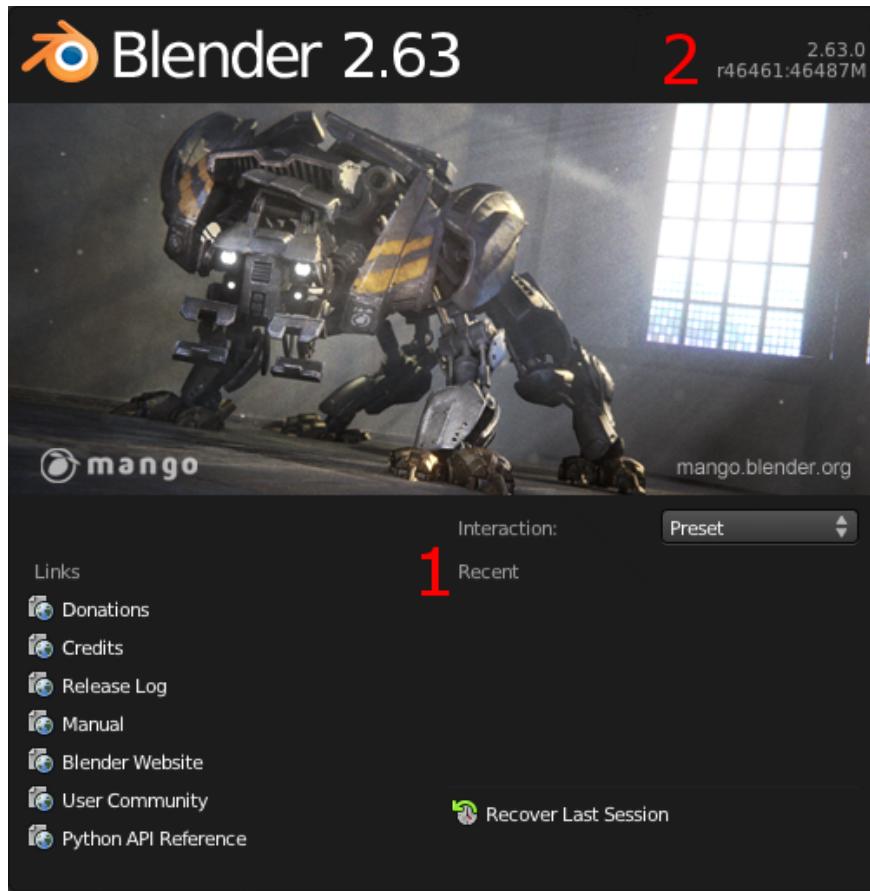


Abbildung 3.12: Das kleine Menü

In Blender werden alle⁶ Befehle per Tastenkürzel ausgeführt. Man muss die wichtigsten lernen. Die Sprache Blenders ist Englisch. Unter der Abteilung 3.5 finden Sie die Tastenkürzel, die ich gebraucht habe und die die Basis Tastenkürzel sind.

Ich selber benötigte recht lange bis ich die Tastenkürzel auswendig konnte. Ich hatte immer ein offenes Webbrower Fenster mit allen Tastenkürzeln auf dem Bildschirm. Da ich eine Gaming Tastatur habe, konnte ich 18 Tasten (es sind additionale Tasten) mit den Blender Tastenkürzeln programmieren. So ging es bedeutend schneller und ich hatte nach einer langen Modellierungsphase keine Handschmerzen mehr.

3.3 Einheiten modellieren

Um die Einheiten zu modellieren arbeitete ich Punkt-per-Punkt um nicht unerwünschte Flächen zu erhalten, die nur die Texturierung verlängert hätten. (z.B. es gibt keine Flächen unter den Gebäuden usw.)

Zuerst liess ich mich von einer Vielfallt von Bildern inspirieren. Das folgende Bild zeigt die wichtigsten Positionen. In der Modellierung heissen diese Bilder „Blueprints“. Mit diesem

⁶Die grosse Mehrheit

Bild und dem nächsten modellierte ich meine erste Einheit. (Ein Bogenschützen).

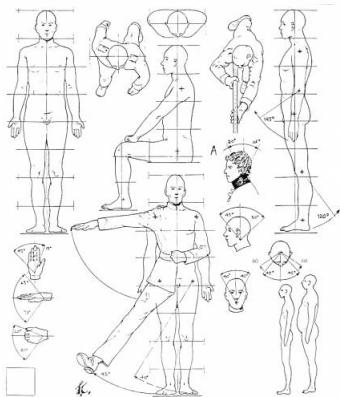


Abbildung 3.13: Blender Human Blueprint



Abbildung 3.14: Bogenschütze

3.3.1 Gebäude

Bei den Gebäuden habe ich zuerst nach Bilder von mittelalterlichen Häusern gesucht. Ich kannte ein französisches Projekt indem das Ziel war ein Schloss mit den damaligen Werkzeugen und Techniken zu bauen. Die Arbeiter hatten eine „Motte“⁷ erstellt. Ich habe diese Motte als Basis für das Dorfzentrum genommen (Abb 3.16). Um das Haus zu machen habe ich Abb 3.15 und noch andere genommen. Für Gebäude wie die Schiessanlage habe ich mich von Age of Empires 2 inspiriert. Die Türme sind eine geänderte Form der Motte.



Abbildung 3.15: Chaumière



Abbildung 3.16: Motte

Um ein Gebäude zu modellieren habe ich die Grund Punkte für die Mauern des Gebäudes zuerst erstellt. Dieser Punkten extrudierte und so waren die Mauren entstanden. Ich habe dann das Dach addiert und die letzte Etappe war die kleine Details wie die Fässer, Bäumchen hinzufügen.

⁷Burg

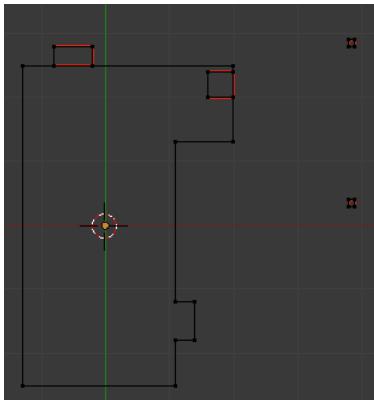


Abbildung 3.17: Schmiede mit dem Grund

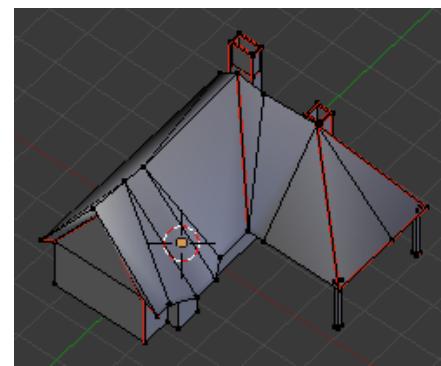


Abbildung 3.18: Schmiede mit dem Dach

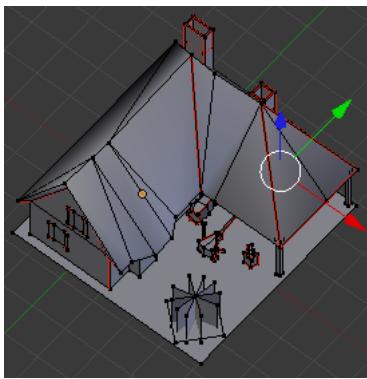


Abbildung 3.19: Schmiede mit den Details



Abbildung 3.20: Texturierte Schmiede

Mein einziger Wunsch als ich angefangen habe mit dem Modellisieren war zu wissen wie Professionelle es machen. Ich habe auf dem Internet nachgesucht und bin auf einer Website gestossen die erklärte wie man aus den komprimierten Dateien Age of Empires Einheiten extrahieren konnte. So habe ich ein Tool herunterladen das dieses macht und einige Gebäude extrahiert. Mit einer anderen Software (Granny Viewer) konnte ich die 3D Objekte anschauen und noch mit einem andern Tool sie in .obj exportieren. Beim Analysieren von solchen 3D Objekten habe ich bemerkt, das, um Punkte zu sparen, hatten die Modelisierer mehrere Meshes gemacht. So zum Beispiel für ein Haus hatten Sie das Dach, die Mauren und die Details getrennt. So habe ich dann auch meine Gebäude strukturiert aber ich habe nur eine Mesh behalten, weil wenn es in Blender mehrere Meshes gibt, gibt es dann automatisch mehrere Texturen und für Julien war es gar nicht praktisch.

3.3.2 Einheiten

Um die Einheiten zu modellieren habe ich die zwei oben gezeigten Bilder genommen (Abb 3.13 und Abb ??). Von da aus habe ich eine Körper Seite modelliert und dann die Andere. Dann habe ich den Bogen, das Schwert, den Helm und den Köcher mit den Pfeilen modelliert. Von den Bogenschützen aus habe ich alle anderen Einheiten gemacht. Ich konnte so schneller arbeiten, weil ich nicht immer alle Einheiten neu modellieren musste.



Abbildung 3.21: Bogenschütze



Abbildung 3.22: Lanzenreiter



Abbildung 3.23: Barbar



Abbildung 3.24: Dorfbewohnerin

3.4 Animationen

In Blender funktioniert das Animationen System mit Knochen (Siehe Abb 3.26) und IPO Curves⁸. Man erstellt ein Skelett und bindet es mit dem Objekt (Siehe Abb 3.27 und Abb 3.28). Dann folgt die längste Etappe: die Einheit zu animieren.

Die Animationen einer Einheit in unserem Spiel sind in differenten Teilen geschnitten:

Idle 1: Wenn die Einheit nichts macht

Idle 2 Andere Animation wenn die Einheit nichts macht

Walk: Animation des Laufs

Attack 1: Animation für den Angriff

Attack 2: Zweite Animation für den Angriff (nur für die Infanterie)

Death 1: Animation des Todes der Einheit

Death 2: Zweite Animation des Todes der Einheit

Gather Gold Stone: Animation für das Einsammeln von Stein und Gold (nur bei der Dorfbewohnerin)

Gather Wood: Animation für das Einsammeln von Holz (nur bei der Dorfbewohnerin)

Gather Food: Animation für das Einsammeln von Nahrung (nur bei der Dorfbewohnerin)

⁸Die Koordinaten der Knochen werden per IPO Schlüsseln gespeichert.

Wood return: Animation für das Einsammeln von Holz wenn die Dorfbewohnerin zum Dorfzentrum geht um ihre Güter zu ablasten (nur bei der Dorfbewohnerin)

Gold Stone Food Return: Animation für das Einsammeln von Gold, Stein, Nahrung wenn die Dorfbewohnerin zum Dorfzentrum geht um ihre Güter zu ablasten (nur bei der Dorfbewohnerin)

Build: Animation für den Bau der Gebäude (nur bei der Dorfbewohnerin)

Turn: Animation des Drehens (nur bei der Katapulte und Balliste)

Attack 0°: Verschiedene Winkeln des Angriffs (nur bei der Katapulte und Balliste)

Attack 15°: Verschiedene Winkeln des Angriffs (nur bei der Katapulte und Balliste)

Attack 30°: Verschiedene Winkeln des Angriffs (nur bei der Katapulte und Balliste)

Attack 45°: Verschiedene Winkeln des Angriffs (nur bei der Katapulte und Balliste)

Attack 60°: Verschiedene Winkeln des Angriffs (nur bei der Katapulte und Balliste)

Attack 75°: Verschiedene Winkeln des Angriffs (nur bei der Katapulte und Balliste)

Attack 90°: Verschiedene Winkeln des Angriffs (nur bei der Katapulte und Balliste)

Die Animation macht sich per Frames. Sagen wir mal z.B. dass ich den Teil Idle 1 animieren möchte. Ich platziere mich mit dem grünen Cursor auf die Frame 1 (das es den ersten Teil ist). Dann bewege ich nach Geschmack die Knochen. Wenn es mir passt drücke ich auf die Taste I und speichere ein IPO Schlüssel (oder Curves). Ich gehe auf die Frame 50 und entscheide dass den Teil Idle 1 dort sein Ende hat. Wieder bewege ich die Knochen, drücke auf I und so ist den Teil Idle 1 abgeschlossen. Blender berechnet selber die Differenz zwischen den beiden IPO Schlüsseln. Manchmal aber berechnete er es nicht sehr gut für die Waffen und ich musste Frames per Frames IPO Schlüsseln machen. Alle dieser Teile sind so animiert dass Julien sie im Spiel endlos abspielen kann. Z.B für den Lauf habe ich nicht tausende von Frames gemacht. Ich habe nur zwei Schritte animiert. So ist es auch für den Angriff.

Einmal dass ich diese Teile einer Einheit animiert habe, exportiere ich die Einheit im .obj Format (Mit den Normalen und der Animation). Es gibt dann so viele .obj Dateien wie in Blender animierte Frames. Z.B bei dem Bogenschütze gibt es 119 Frames also 119 .obj Dateien. Ich konvertiere diese .obj mit dem Konverter den Julien gemacht hat. Alle wichtige Informationen werden aus den .obj Dateien gelesen und in einer .imf Datei zusammen getan.



Abbildung 3.25: Typische Ansicht des Animationsmenü mit den IPO Curves

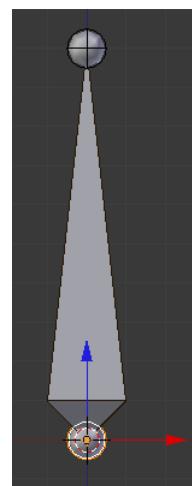


Abbildung 3.26: Ein Knochen



Abbildung 3.27: Skelett



Abbildung 3.28: Skelett mit Einheit gebunden

3.5 Tastenkürzel

Ansicht

- **[1]** Front Perspektive
- **[Strg+1]** Hinter Perspektive
- **[3]** Rechte Perspektive
- **[Strg+3]** Linke Perspektive
- **[7]** Obere Perspektive
- **[Strg+7]** Untere Perspektive
- **[5]** Orthographische Ansicht/ Perspektivische Ansicht
- **[0]** Kamera Ansicht
- **[Gedrücktes Scrollrad]** Drehung um einen Ansichtspunkt
- **[Umschalttaste+Gedrücktes Scrollrad]** Ansicht Punkt wechseln
- **[Strg+Scrollrad bewegen]** Rechts / Links scrollen
- **[Umschalttaste+Scrollrad bewegen]** Auf / Ab scrollen
- **[Scrollrad bewegen]** Aus / Hin zoomen

- **Umschalttaste+C** Zentriert die Ansicht und den Cursor
- **Z** Gefüllte / Durchsichtige Ansicht
- **Linksklick** Cursor bewegen
- **T** Rechtes Menü ein/ausblenden
- **N** Linkes Menü ein/ausblenden

Auswahl

- **A** Alles / nichts auswählen
- **B** Viereckige Auswahl
- **C** Runde Auswahl
- **Ctrl+Linksklick** Freie Auswahl
- **Umschalttaste+A** neues Objekt hinzufügen
- **Umschalttaste+Rechtsklick** Mehrere Objekte / Punkte auswählen

Modelisation

- **Tab** Object / Edit Modus
- **G** Verschieben
- **S** Vergrössern / verkleinern
- **R** Rotieren
- **Umschalttaste+D** Objekt / Punkt duplizieren
- **Delete** Löschen

Folgende Tastenkürzel sind nur im Objekt Modus gültig:

- **Strg+J** Objekte zusammenschliessen
- **Strg+P** Set Parent
- **Alt+P** Clear Parent

Folgende Tastenkürzel sind nur im Edit Modus gültig:

- **E** Ausgewählte Punkte extrudieren

- **F** Punkte verbinden / Punkte in Fläche verwandeln
- **W** Öffnet ein Spezial Menü
- **Strg+R** Loopcut machen (einmal diese Tastenkombination gemacht können Sie mit dem Scrollrad die Zahl der Cuts ändern)
- **P** Auswahl von dem Objekt separieren

Animation

- **I** Ein IPO Schlüssel speichern
- **Alt+A** Animation starten

Andere

- **Strg+Z** Action abbrechen

Kapitel 4

Textures

Die Erste Testtextur habe ich mit der Maus gemacht. Es war sehr hässlich und ich habe schnell gemerkt, dass ohne ein Tablet es nicht gehen würde. Ich habe also ein Tablet gekauft: das Intuos 4L von Wacom. Es ist einfach fantastisch. Das Tablet hat mir Julien direkt von Japan gebracht wo es weniger kostet, weil dort es den Hauptsitzt 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 Internet¹ genommen und geändert. Den Hintergrund des Mainmenüs habe ich auch selber gezeichnet.



Abbildung 4.1: Intuos 4L

4.1 Zeichnen mit einem Tablet

Die Installation eines Wacom Tablets ist sehr einfach. Man muss das Tablet an den Computer stecken und die Drivers von der Wacom Website installieren. Manche Leute werden die ersten Male mit dem Zeichnen Probleme haben, weil sie nicht aufs Tablet schauen müssen sondern auf den Bildschirm, was ungewöhnlich ist. Ich litt erstaunlicherweise nicht so sehr unter diesem Problem. Was sehr praktisch mit einem Tablet ist, ist dass man die Zeichnung ändern kann ohne dass es etwas macht. Auf dem Papier müsste man Blatt wechseln was hier mit einem Tablett nicht den Fall ist.

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 2.8.2. 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.

¹Von www.cgtextures.com

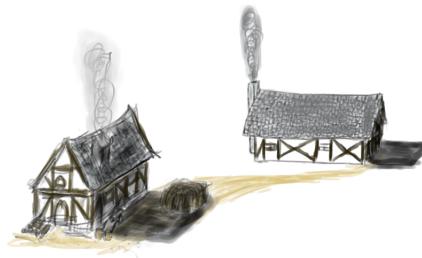


Abbildung 4.2: Erste Zeichnung mit meinem Tablet

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:

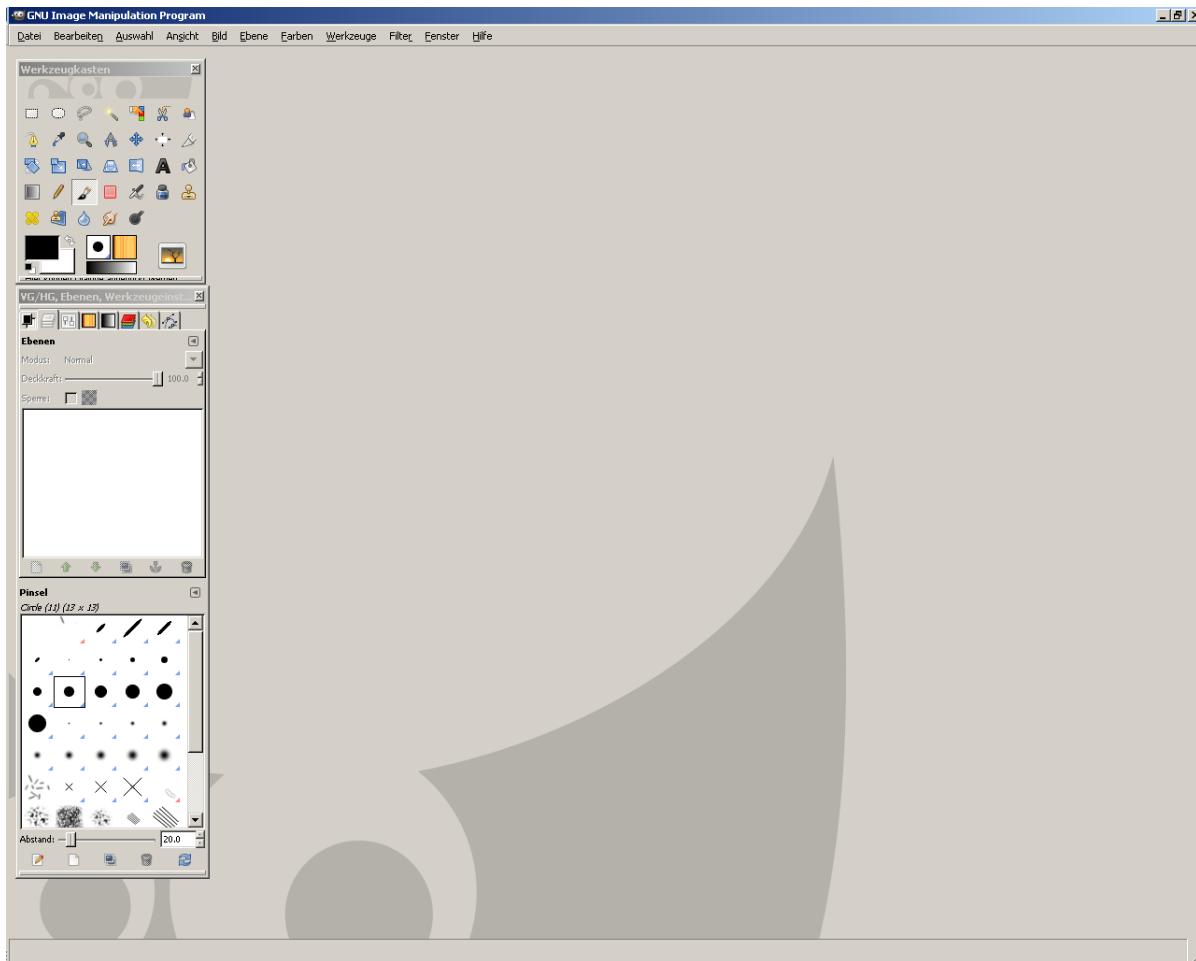


Abbildung 4.3: Gimp Menü



Abbildung 4.4: Werkzeugkasten
manche Farbe zu bekommen.

Die zwei Fenster können nach Geschmack bewegt werden sind aber vielleicht nicht so bei Ihnen gestellt, weil ich probiert habe, für mich, die beste Ergonomie zu erhalten. Das erste Fenster ist der Werkzeugkasten mit allen differenten Pinseln. Das zweite Fenster beinhaltet die Farbpalette, die Einstellungen der Werkzeuge, die Brushes usw.

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 Rändern der differenten Teile des Gebäudes oder Einheit sind. Naher habe die Transparenz der Uv Ebene erhört, um nicht durch ihre Gräuliche Farbe falsche Farbe auf der anderen Ebene zu zeichnen. (siehe Abb 4.5 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

Die von mir meist genutzten Werkzeuge sind der Pinsel, Stift, Radierer, die Sprühpistole. Der Stift habe ich für lange gerade Linien gebraucht (holz des Hauses) und mit der Maus benutzt. Der Pinsel hat mir für Details, Strukturen der Gebäude (Die Holzbrettern, die Steine) gedient. Und die Sprühpistole habe ich für den dunklen Effekt gebraucht.

Um schöne Farben zu erhalten und schöne Texturen im allgemein, habe ich viel Zeit gebraucht. Die erste Textur (die Textur des Hauses) das ich mit dem Tablet gezeichnet habe, nahm mir über 6 Stunden insgesamt. Zuerst hatte ich mühe eine schöne Farbe für das Dach des Hauses zu erhalten. Ein anderes Problem war wie ich die Mauren eines Mittelalterlichen Hauses zeichnen sollte. Ich habe mich von Fachwerkhäusern inspirieren lassen. Die Sekunda Reise verbrachten wir in Strassburg wo es auch viele Fachwerkhäuser gibt.

Für die Bäume habe ich mehrere Baumstamm Texturen heruntergeladen², die Kontraste geändert und eine Fläche herausgeschnitten. Für die Blätter habe ich die Spezielle Brush „Vine“ (eine Brush die Weinblätter zeichnet) genannt genommen und mit deren gezeichnet. Danach habe ich die Kontraste gewechselt um je eine grünere oder eine braunere Farbe zu haben. Am Anfang

²alle von CGtexture.com

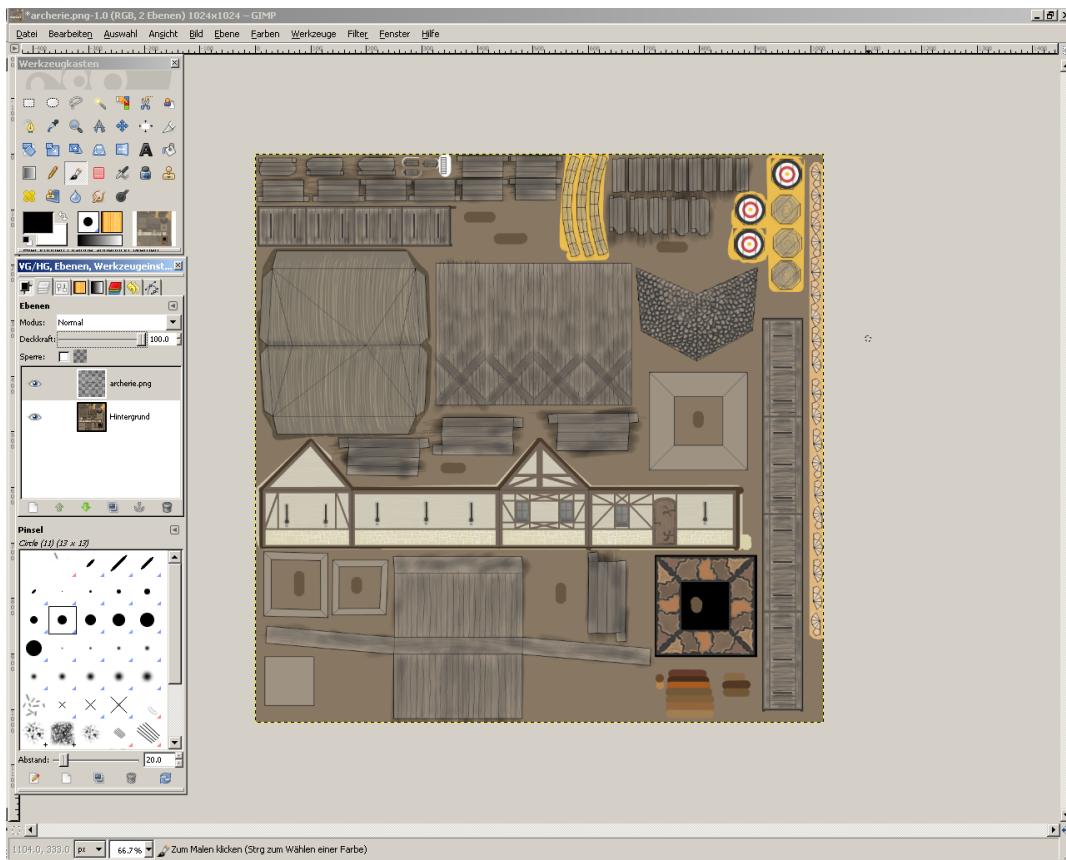


Abbildung 4.5: Bogenschützen Textur mit der Bogenschützen Uv

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 ihr eigenes Programm für den Download installieren lässt und nur nachher können sie Photoshop herunterladen.

Ich habe Photoshop nur für das Spielicon und die Menüknöpfe gebraucht. Die Spiel Icon habe ich selber gemacht. Für die Icon zu machen habe ich ein Tutorial gelesen. Dieses Tutorial zeigt nicht wie ein Icon zu machen sondern die differenten Effekte wie die Stoffnähte und der Stoff Aspekt. Hier der Link: <http://pshero.com/photoshop-tutorials/text-effects/text-in-stitches> Für den Menüknopf im Spiel habe ich die gleiche Methode gebraucht.



Abbildung 4.6: Icon

Für die Anderen Menüknöpfe habe ich ein anderes Tutorial gelesen: <http://www.photoshopstar.com/web-design/war-game-style-navigation/> Für das Spiel habe ich sie Grösser gemacht.

Ich habe probiert mit Photoshop den Hintergrund für das Mainmenu zu machen, habe aber auf Gimp gewechselt weil Photoshop auf meinem alten Computer zu langsam ist.

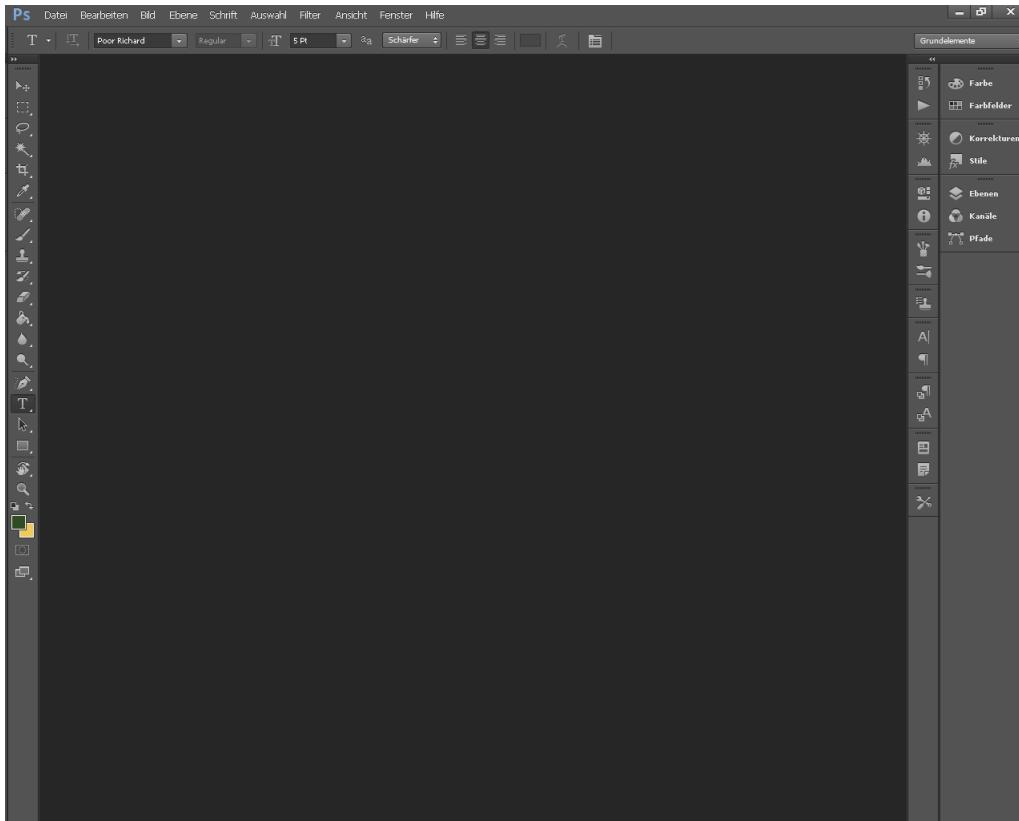


Abbildung 4.7: Photoshop Menü

Kapitel 5

Website



Abbildung 5.1: Joomla! Logo

Joomla! ist ein freies CMS¹ entwickelt von OpenSourceMatters und in PHP geschrieben. Es ist eine einfache² Art eine Website zu erstellen. Die Website ist per graphische Oberfläche verwalten. Joomla! kann mit Wordpress, ein anderes freies CMS, verglichen werden. Die aktuelle Version ist die 3.0 am 8 Oktober 2012 veröffentlicht. Über 9400 Extensionen sind bei Joomla! verfügbar.

Wir haben es unerlässlich gefunden eine Website für unser Spiel zu haben. Erstens, weil es wichtig für die zukünftige Community werden wird und um unseres Spiel zu verbreiten. Darum auch habe ich mit der Vereinbarung von Julien diese Website erstellt. Um für den Moment noch unnötige Kosten zu verursachen ist die Website bei meinem Vater gehostet. Sie ist unter folgender Adresse erreichbar: <http://invasion.montmartel.com/>

5.1 Joomla! Installation

Ich habe für unser Spiel die Website zuerst lokal montiert. Das heisst: Xampp installieren³. Die Installation ist recht einfach: einmal das Xampp installiert ist muss man ein Ordner joomla<Version> im Xampp Ordner erstellen. Dann Joomla! herunterladen und in diesem Ordern extrahieren. Mit dem Webbrowser muss man unter localhost/joomla<Version> und kommt auf die Installation Joomlas. Wenn die Installation durchgeführt worden ist kann man die Website einrichten. Ich habe ein Layout von <http://www.globbersthemes.com/> installiert. Doch dieses Layout beinhaltetet mehrere Fehler: die Schrift in den Eingaben Feldern war unsichtbar, in einem Artikel waren alle Wörter mit Grossbuchstaben geschrieben, usw. Kleine Dinge dich mich schnell nervten. Es war halt das Risiko des gratis Layouts...

¹Content-Management-System (in Deutsch Inhaltsverwaltungssystem)

²Es kommt darauf an...

³Xampp ermöglicht einen lokalen Server mit MySQL und Apache zu simulieren

5.2 Änderung des Layouts

Problem der Unsichtbaren Schrift

Die Farbe der Eingaben Feldern war weiss und die Schrift auch, so war die Schrift unsichtbar. Ich habe das tdefault.css Zeile 124 modifiziert: ffffff (ist weiss) mit 391212 (dunkel Rot) ersetzt.

Problem mit den Positionen der Menus

Hier habe ich lange in Joomla probiert um meine Menus anzuzeigen und noch am richtigen Ort zu platzieren. Das Layout hatte seine eigene Position was sehr ärgerlich ist.

Bug des Sliders

Der Slider ging zu schnell von einem Bild zu einem Anderen und der Übergang war ruckelig. Im mootools Skript gab es einen Fehler und im index.php habe ich die Zeilen 58-80 geändert. Der Übergangstyp auf Exponentiell geändert und eine längere Zeit zwischen den Übergängen getan.

Änderung der Knöpfe beim Slider

Dazu habe ich Gimp gebraucht und eine halbe Stunde Arbeit. Ich habe einen Roten und einen Weissen Knopf gemacht.

Änderung des Logos

Ich habe einfach die Datei logo.png mit unserem Logo geändert.

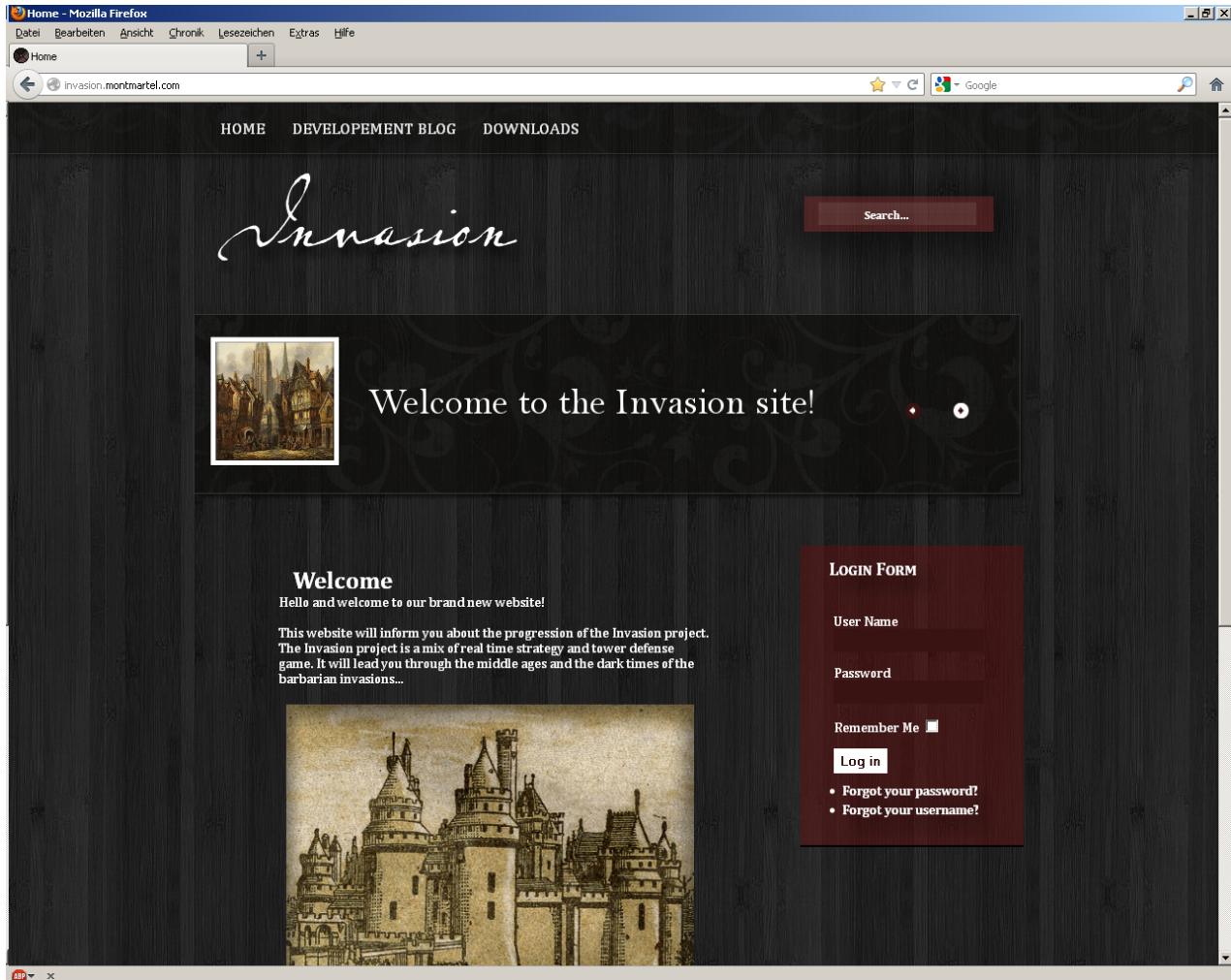


Abbildung 5.2: Unsere Website

Kapitel 6

Github

Github ist eine Codehosting Dienst der das Versionverwaltungs-Sytem Git benutzt. Er ermöglicht dem Benutzer die differenten Versionen eines Projekts zu sehen und er kann jederzeit wieder zu einer älteren Version kommen.

Github stellt auch mehrere wichtige Dienste neben dem Codhosting zu: ein „Issue“ Verwaltung, eine Wiki Seite für das Projekt, mehrere Graphiken der Aktivitäten, der Anzahl der hinzugefügten und entfernten Dateien usw.

Der Benutzer muss ein Client herunterladen und installieren (Linux, MAC und Windows sind unterstützt) die "Repository" von der Website mit dem Client auf dem PC klonen dann kann er arbeiten.

Das Git System funktioniert folgendermassen: für jede Änderung die der Benutzer macht muss er sie kommentieren. Wenn er si kommentiert ist es noch lokal. Dann wenn er seine Repository sync (ein sogenanntes "git push"), werden seine Dateien mit den Commits geuploadet und auf der Repositorywebsite werden allen Modifikationen die er gemacht hat erscheinen.

Da wir die Funktion der differenten Äste nicht gebraucht haben werde ich es hier nicht erklären. Eine komplette Anleitung wie die Ästen funktionieren finden Sie unter <http://git-scm.com/book/en/Git-Branching-Basic-Branching-and-Merging>

Unsere Git Repository ist unter folgenden Adresse verfügbar: <https://github.com/The-Aslan/Invasion> .

Wir haben dieses System wegen zwei Kriterien gebraucht: Github ist einfach das effizienteste Programm für Projekte und somit konnte Herr Vogelsanger immer wissen was wir gemacht haben, wie oft wir am Projekt gearbeitet haben.



Abbildung 6.1: Github Logo

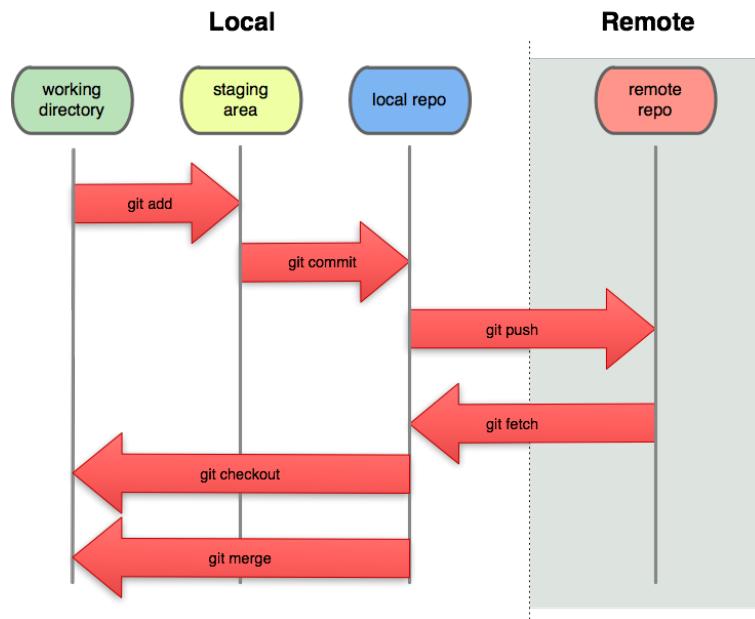


Abbildung 6.2: Github Schema

6.1 Installation

Die Installation Githubs war für mich sehr anstrengend. Mein Vater half mir zum Glück, sonst wäre ich noch lange daran gewesen. Das Problem war ich hatte einen Benutzer mit einem Akzent. Das hat Github gar nicht gern und macht viele Fehler. Das ganze habe ich per Console machen müssen. Jetzt haben sie den Client komplett gewechselt und man braucht nur das Programm zu installieren auf seiner Repositorysite "Clone in Windows" drücken und es ist schon gemacht, man kann arbeiten.



Abbildung 6.3: Git Konsole

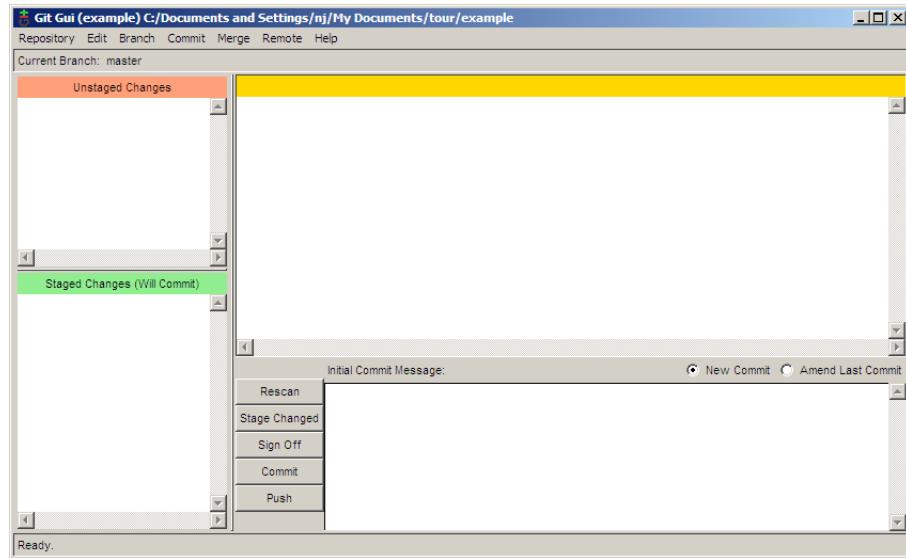


Abbildung 6.4: Alter Github Client

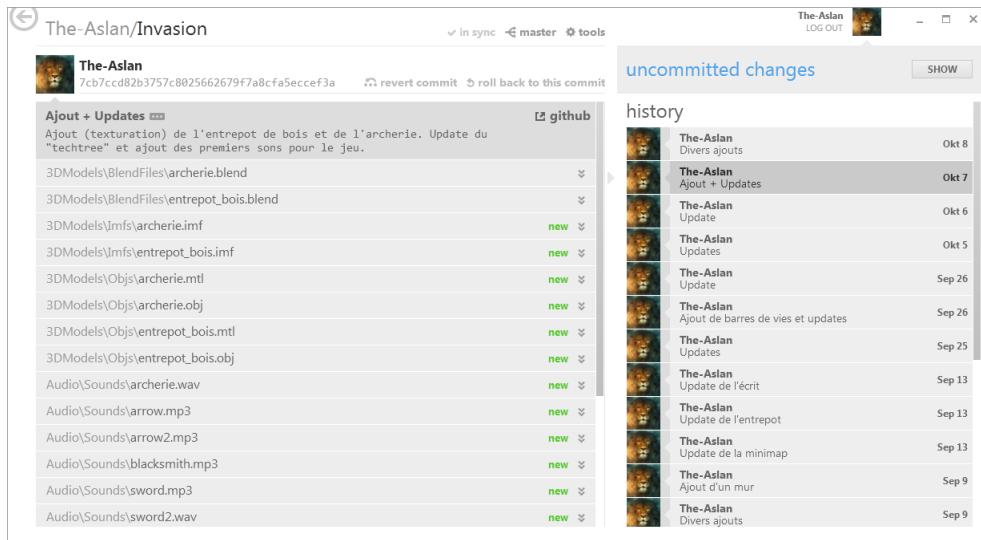


Abbildung 6.5: Neuer Github Client

Sie erkennen hier vielleicht den Metro styl von Windows 8. Da Windows 8 am 26 Oktober herauskommt haben die Entwickler des Clients direkt den neuen Stil angewendet. Ich finde den neuen Client sieht besser aus.

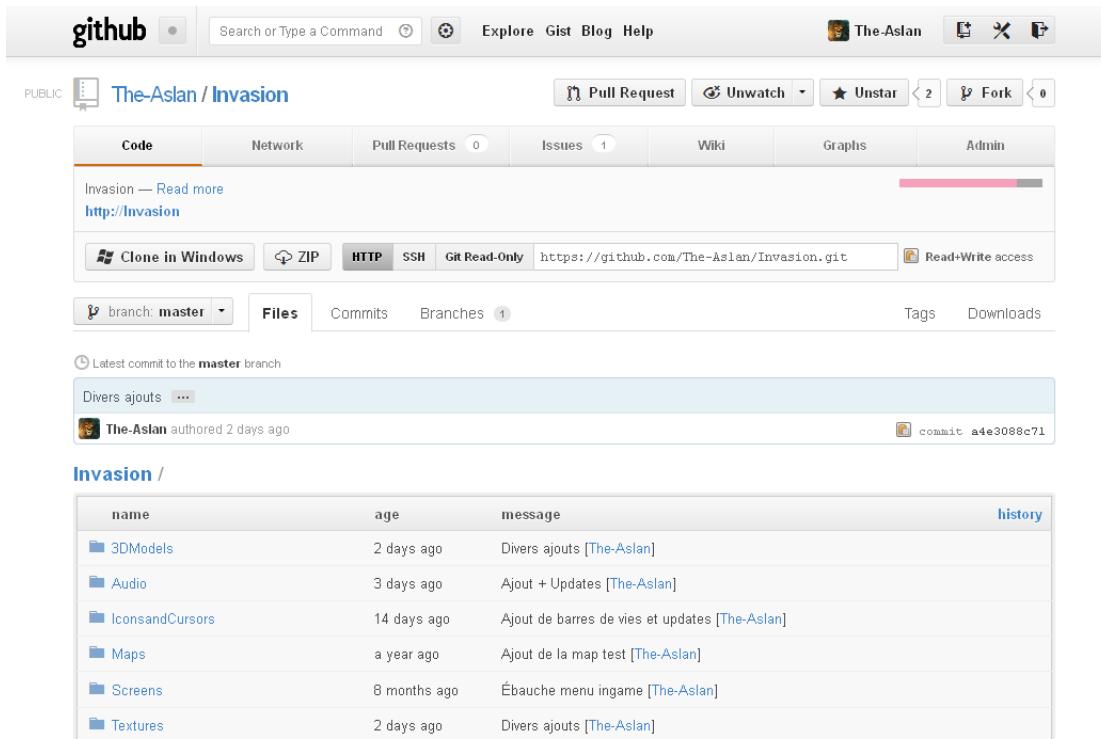


Abbildung 6.6: Unsere Repository auf dem Webt

Ich habe mit dem von Gihub angebotener Dienst "Issues" gearbeitet. Es half mir eine Taskliste zu machen mit allen Sachen sie ich noch mache musste. Normalerweise ist es eher für die Bugs ausgedacht worden.

Kapitel 7

Die CD

Das Spiel ist auch unter <http://invasion.montmartel.com/index.php/downloadsmenu> erhaltbar.

Nachwort

Für die Zukunft unseres Projektes dachten wir andere Personen zu rekrutieren um diese Projekt zu weiterfahren. Geplant sind neue Zivilisationen, mehrere Einheiten, ein Multiplayermodus und vieles mehr.

Mit diesem Projekt habe ich gesehen das es schwierig war in den Zeiten zu bleiben, obwohl wir schon früher angefangen haben. Ich habe au Diese schriftliche Maturaarbeit wurde komplett mit L^AT_EX geschrieben. Die folgenden Packages wurden genutzt: graphicx, wrapfig, hyperreffloat.

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>
- Abb 3.13: http://www.the-blueprints.com/blueprints-depot-restricted/humans/humans/male_2-03343.jpg
- Abb 3.15: <http://www.sankuru-direct.net/chaume.jpg>
- Abb 3.16: <http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/58133943.jpg>
- Abb 3.21: http://www.larousse.fr/encyclopedie/data/images/1002785-Archer_fran%C3%A7ais.jpg
- Abb 4.1: http://www.pcdistrict.com/modules/productcatalog/product_images/127771-wacom-int.jpg
- Abb 5.1: http://2.bp.blogspot.com/-ay3RBP44TNY/ThKvZmG7M-I/AAAAAAAIIU/0jA9egy1aes/s1600/Joomla_logo_Horz_Color_Slogan.png
- Abb 6.1: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/GitHub.svg>
- Abb 6.2: <http://thkoch2001.github.com/whygitisbetter/images/local-remote.png>
- Abb 6.4: nathanj.github.com/gitguide/images/04.png