

1343

SoPra Gruppe 11 WS 21/22

Gruppenmitglieder:

Cedric Chabenat
Feichen Ou
Minh Khanh Nguyen
Ole Brehm
Sven Saiger
Tobias Hoffmann

Tutor:

Jakob Sailer

02.11.21

Änderungsliste	3
Spielkonzept	3
Zusammenfassung des Spiels	3
Zentrale Spielmechanik	3
Benutzeroberfläche	4
Spieler-Interface	4
Menü-Struktur	5
Technische Merkmale	6
Verwendete Technologien	6
Mindestvoraussetzungen	6
Spiellogik	7
Optionen & Aktionen	7
Spielobjekte	9
Spielstruktur	11
Statistiken	12
Achievements	12
Screenplay und Konzeptzeichnungen	13

Änderungsliste

- Das Tutorialvideo zu einem Tutorial bestehend aus Screenshots geändert.
- Die Aktion "Gebäude reparieren" entfernt
- Die Aktion "Tooltip anzeigen" entfernt
- Anzeigen der Aktionen von ausgewählten Einheiten im HUD vom Selektionspanel zum Aktionspanel verschoben.
- Den Ereignisfluss der Aktion "ID04:Truppen/Gebäude abwählen" von "mit rechter Maustaste klicken" zu "mit linker Maustaste ins leere klicken" geändert.

Spielkonzept

Zusammenfassung des Spiels

Es ist das Mittelalter, 1343. Nachdem deine Heimatstadt überflutet wurde, hast du die Aufgabe bekommen an einem neuen Ort zu siedeln.

Dort sollst du eine Zivilisation aufbauen und das Leben ermöglichen. Eifrig machst du dich ans Werk!

Nachdem du einen guten Ort gefunden hast scheint alles nach Plan zu laufen.

Doch halt! Es ist nicht so reibungslos und einfach wie erhofft!

Feindlich gesinnte Kämpfer machen dir und deinen Untergebenen das Leben schwer.

Letzteren setzt es dem auch gerne mal ein Ende. Woher kommen diese ganzen Kämpfer?

Stelle dich der Herausforderung und erarbeite dir den Zugang zu Ressourcen wie Holz, Eisen und Nahrung um deine Zivilisation zu erweitern!

In einem Echtzeitstrategiespiel nach Tradition der Größen des Genres wirst du Ressourcen sammeln, Gebäude bauen, Truppen produzieren um dich gegen die Feinde zu verteidigen und dir deinen Weg zu einer strahlenden Größe erarbeiten! Und vielleicht findest du im Prozess ja die Ursache und Lösung deiner Probleme...?

Zentrale Spielmechanik

Es handelt sich um ein Aufbau-Strategiespiel in Echtzeit, mit großem Fokus auf die Verteidigung gegen angreifende Feinde. Der Spieler erbaut Gebäude, erstellt & kontrolliert Einheiten und sammelt Ressourcen um seine Zivilisation aufzubauen und sich gegen den Antagonisten zu verteidigen, welcher den Spieler regelmäßig mit eigenen Einheiten angreift, und diesen am Ende zu zerstören.

Benutzeroberfläche

Spieler-Interface

Das Spiel ist zweidimensional, gerendert in isometrischer Perspektive. Der Spieler steuert das Spiel mit Maus und Tastatur.

Rechts oben greifen gegnerische Einheiten an. Der Spieler befiehlt die ausgewählten Einheiten, die sich im Kampf mit den Gegnern befinden. Der Spieler kann Einheiten mit der Maus auswählen und bewegen, angreifen oder Aktionen ausführen lassen.

Links oben sieht man Ressourcen, welche abgebaut werden können.

In der Mitte sind Gebäude des Spielers zu sehen.

Mini map: Eine Übersicht der gesamten Karte

Hauptpanel: Die ausgewählten Einheiten

Aktionen: Die möglichen Aktionen des Spielers, ausgewählter Gebäude oder Einheiten

Ressourcen: Wie viel Essen, Holz, Stein und Metall der Spieler hat

Pause: Das Spiel wird pausiert und das Pause-Menü geöffnet

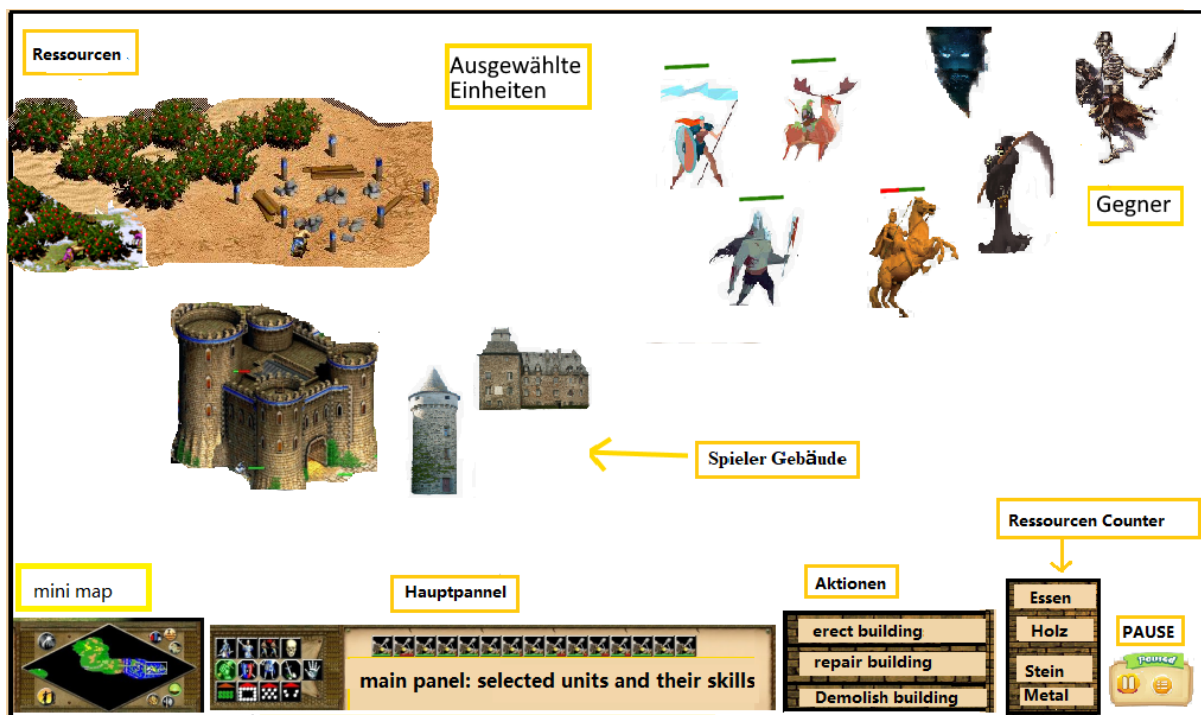


Abbildung 2.1.1

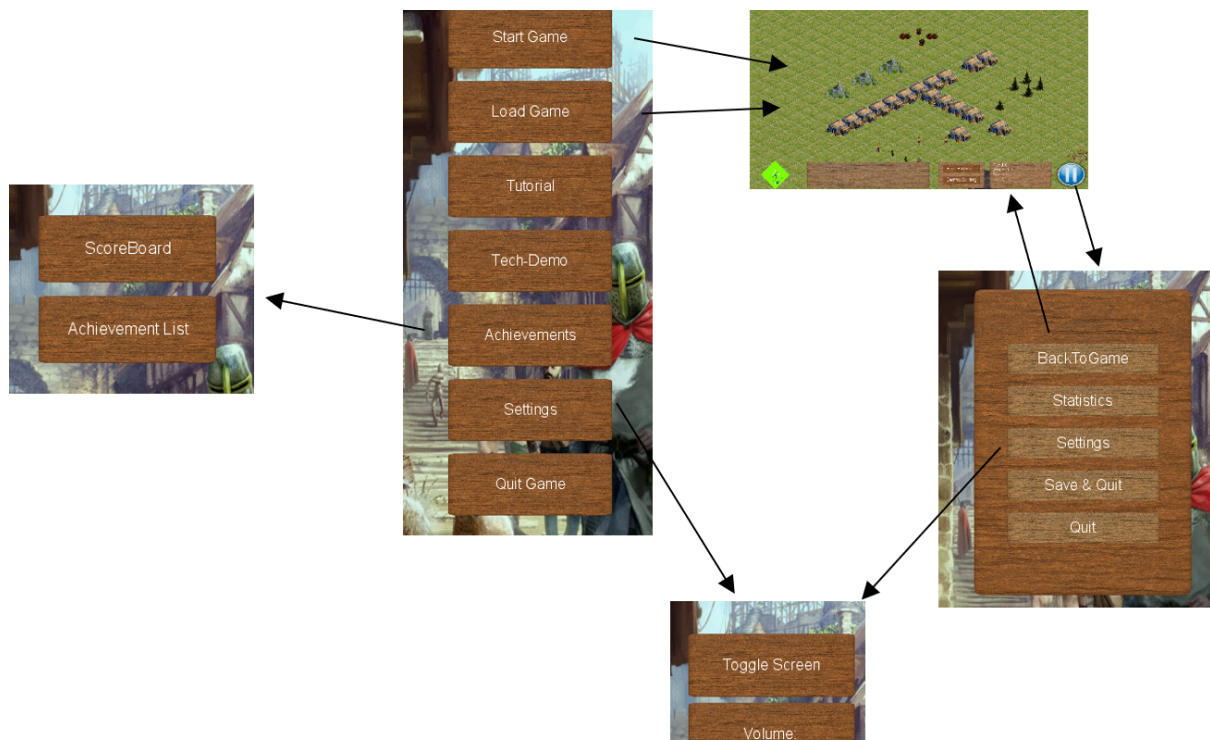
Menü-Struktur

Abbildung 2.2.1

Main Menu

Wird bei Programmstart aufgerufen. Hier gibt es folgende Möglichkeiten:

- Start Game: Starten eines neuen Spiels
- Load Game: Starten eines gespeicherten Spiels
- Tutorial: Eine kurze Erklärung der Spielmechanik, durch Screenshots
- Tech-Demo: Startet die Tech-Demo
- Achievements: Übersicht der Achievements und ein Score Board der schnellsten Spiele
- Settings: Die Einstellungen werden geöffnet
- Quit Game: Beendet das Spiel



Pause Menu

Wird geöffnet wenn der Spieler während dem Spiel "Pause"/ ESC-Taste drückt.

- Back to game: Schließt das Menü und setzt das Spiel fort
- Save & Quit: Das Spiel wird gespeichert und beendet
- Quit: Das Spiel wird direkt beendet ohne zu Speichern
- Statistics: Zeigt Statistiken des aktuellen Spiels an
- Settings: Die Einstellungen werden geöffnet

Settings

- Toggle Screen: Zwischen Vollbild und windowed wechseln
- Volume: Einstellen der Lautstärke von Musik und Soundeffekten

Technische Merkmale

Verwendete Technologien

- Visualstudio 2019
- JetBrains Rider
- MonoGame Framework

Mindestvoraussetzungen

Betriebssystem:	Windows 10 oder Linux 64bit
CPU:	Intel(R) Core™ i7-6500
GPU:	AMD Radeon HD 8670A
RAM:	4GB
Speicher:	10GB

Spiellogik

Optionen & Aktionen

ID	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
ID01: Truppen /Gebäude- auswahl	Spieler	Mit der linken Maustaste eine einzelne Einheit oder Gebäude anklicken.	Ein auswählbares Objekt existiert.	Das angeklickte Objekt ist ausgewählt und es wird ein Aktionsfenster angezeigt.
ID02: Mehrere Truppen auswählen	Spieler	Durch linke Maustaste halten erschaffenes Selektionsfeld über mehrere Einheiten spannen, um sie auszuwählen.	Mehrere Truppen existieren.	Die Truppen sind ausgewählt und es wird ein Aktionsfenster angezeigt.
ID03: Truppen bewegen	Spieler	Im Optionsfeld eine Aktion auswählen oder mit der rechten Maustaste an einen beliebigen erreichbaren Punkt klicken zum Bewegen von den Truppen.	Mindestens eine Truppe ist ausgewählt.	Die Truppe/n befinden sich an dem ausgewählten Punkt.
ID04: Truppen/ Gebäude abwählen	Spieler	Mit linker Maustaste ins Leere klicken.	Ein Objekt ist ausgewählt.	Das Objekt ist nicht mehr ausgewählt und das Aktionsfenster des nun abgewählten Objekts verschwindet.
ID05: Ziel wählen	Spieler	Nachdem Einheiten ausgewählt sind ein interagierbares Objekt mit rechter Maustaste anklicken.	Mindestens eine Einheit ausgewählt und ein mögliches Ziel existiert.	Die Einheit bewegt sich bis sich das Ziel in Reichweite befindet und interagiert damit.
ID06: Angreifen	KI	Eine eigene Einheit oder eine Einheit des Gegners greift automatisch eine Feindselige Einheit in Angriffsreichweite an.	Eine feindselige Einheit befindet sich in Angriffsreichweite.	Die feindliche Einheit nimmt Schaden.
ID07: Schaden nehmen	KI	Von einem Angriff getroffene Einheit nimmt Schaden abhängig von der Stärke der angreifenden Einheit.	Die Einheit wird von einem Angriff getroffen.	Die Einheit hat weniger Lebenspunkte.
ID08: Sterben	KI	Falls Lebenspunkte einer Einheit auf 0 fällt verschwindet sie.	Die Einheit nimmt Schaden und ihre Lebenspunkte fallen auf null.	Die Einheit ist nicht mehr existent.
ID09:	Spieler	Wenn Arbeiter	Ein Arbeiter ist	Die Ressource

Ressourcen sammeln		ausgewählt sind eine Ressource anklicken und Arbeiter bewegt sich dorthin, baut sie ab und bringt sie zum Rathaus zurück.	ausgewählt und die Ressourcen existiert an einem zugänglichen Platz.	verschwindet von der Karte und die davon vorhandene Menge im Lagerhaus ist erhöht.
ID10: Baustelle aufstellen	Spieler	In der unteren Menüleiste die "Gebäude bauen" Option auswählen, gewünschten Gebäudetyp wählen und auf passenden Platz klicken.	Genug von den erforderlichen Ressourcen im Lagerhaus vorhanden und es gibt ein ausreichend großes freies Feld.	Auf dem ausgewählten Feld ist eine Baustelle und die Menge der Ressourcen im Lagerhaus ist geringer.
ID11: Gebäude aufbauen	Spieler	Bei ausgewähltem Arbeiter auf eine Baustelle klicken und er baut sie nach innerhalb bestimmter Zeit zu einem Gebäude.	Eine Baustelle existiert und ein Arbeiter ist frei und ausgewählt.	Das Gebäude steht an der Stelle der Baustelle.
ID12: Gebäude abreißen.	Spieler	Gebäude auswählen und im Aktionsfenster "Gebäude abreißen" wählen. Das Gebäude verschwindet und ein Teil der zum Bau verwendeten Ressourcen wird zurückgewonnen.	Abreißbares Gebäude ausgewählt.	Das Gebäude ist weg und die Menge an Ressourcen im Lagerhaus hat sich erhöht.
ID13: Einheiten ausbilden	Spieler	Im Aktionsfeld einer ausgewählten Kaserne/ oder dem Rathaus auf gewünschten Einheitentyp klicken.	Kaserne/Rathaus ausgewählt und genügend Ressourcen zum ausbilden der Einheit vorhanden.	Die Einheit befindet sich auf der Welt und die Menge an Ressourcen im Lagerhaus ist weniger.
ID14: Lebenspunkte regenerieren	KI	Verletzte Einheit stellt langsam Lebenspunkte wieder her, falls sie gewisse Zeit keinen Schaden nimmt.	Einheit hat nicht volle Lebenspunkte und seit bestimmter Zeit keinen Schaden erhalten.	Einheit besitzt etwas mehr Lebenspunkte.
ID15: Pause Menü öffnen	Spieler	Im Hauptbildschirm auf Esc-Taste tippen oder auf den Pause-Button drücken.	Man befindet sich im Hauptbildschirm.	Das Pausemenü ist auf dem Bildschirm zu sehen und das Spiel pausiert.
ID16: Kamera bewegen.	Spieler	Durch bewegen des Cursors an die Ränder des Bildschirms oder Pfeiltasten bewegt man die Kamera.	Man befindet sich im Hauptbildschirm..	Der angezeigte Teil der Welt ist verschoben.
ID17: Kamera rein- oder rauszoomen	Spieler	Durch scrollen des Mauseisens rein oder rauszoomen.	Im Hauptbildschirm.	Die Kamera ist stärker oder schwächer gezoomt.
ID18: Gewinnen	Spieler	Alle erforderlichen Ziele in der Welt zerstört.	Die letzte Basis des Gegners ist zerstört.	Das Spiel ist vorbei und der Spieler hat gewonnen.

ID19: Verlieren	Spieler	Trefferpunkte des Rathauses fallen auf null.	Gegnerische Truppen greifen das Rathaus an und seine Trefferpunkte fallen auf null.	Das Spiel ist vorbei und der Spieler hat verloren.
--------------------	---------	--	---	--

Sound

Während man sich im Spiel befindet, läuft durchgehend eine Hintergrundmusik.

Zusätzlich werden unter anderem diese Soundeffekte bei Aktionen ausgeführt:

Truppen werden ausgewählt -> ein Stampfen

Beim fertigstellen einer Einheit -> Ein Schrei

Truppen erhalten den Laufbefehl -> ein lauf Sound/marschieren

Truppen erhalten den Angriffsbefehl -> ein Kampfschrei

Beim Angreifen von Truppen -> Schwert Geräusch/ Pfeil abschießen

Einheit stirbt -> Ein "uoah" Geräusch

Beim abbauen von Ressourcen -> Holz: ein Holzhacken

Metall: ein "kling"

Stein: Spitzhacken auf Stein

Nahrung: ein Buch Rascheln

Beim Errichten eines Gebäudes -> Hammer klopfen

Gebäude anklicken -> Kaserne: ein sägendes Geräusch

Turm: ein an-Stein-klopfGeräusch

Rathaus: ein klimpern/Klingeln

Beim Abriss eines Gebäudes -> Gebäude Einsturz Geräusch

Gewinnen -> triumphale Trompetenmusik

Verlieren -> der Windows Sound

Button anklicken -> ein Knopf-Klick-Geräusch

Spielobjekte

<u>Objekt</u>	<u>Beschreibung</u>
Einheiten	Einheiten können vom Spieler im Rathaus oder Kasernen erstellt werden, je nach Typ.
Artillerie/Fernkämpfer	Fernkämpfer sind wegen ihrer Reichweite im Vorteil gegenüber der Infanterie. Sie besitzen mittlere Mobilität und für ihre Herstellung wird unter anderem Holz benötigt.
Infanterie/Nahkämpfer	Nahkämpfer besitzen mehr Lebenspunkte als Fernkämpfer, können aber nur auf kurze Distanz angreifen. Auch sie besitzen mittlere Mobilität und zum erstellen wird Nahrung und Metall benötigt.
Kavallerie/Reiter	Reiter heben sich mit ihrer hohen Mobilität von den anderen Einheiten ab und sind wie die Infanterie für den Nahkampf gedacht. Sie sind gegen Fernkämpfer sehr effektiv, da sie die Distanz im Kampf schnell überwinden. Ihre Erstellung kostet jedoch viele Ressourcen.
Arbeiter	Arbeiter sammeln Ressourcen und sind zuständig für die Konstruktion von Gebäuden. Sie können für wenig Nahrung erstellt werden. Für den

	Kampf sind sie nicht geeignet, da sie weder viele Lebenspunkte besitzen noch gut im Angriff sind.
Ressourcen	Ressourcen werden für das Erstellen von Einheiten und Gebäuden benötigt und können an verschiedenen Quellen von Arbeitern abgebaut werden.
Holz	Holz wird für den Bau von Lagerhäusern und Kasernen benötigt, sowie Bogenschützen. Es kann an Bäumen abgeholzt werden.
Stein	An Felsen kann Stein abgebaut werden, mit ihm können Türme gebaut werden.
Metall	Der Spieler kann Metall durch den Abbau von Eisenerz erhalten. Es wird für das Herstellen von Kampfeinheiten und Kasernen benötigt.
Nahrung	Nahrung kann an Büschen gefunden werden und wird zur Herstellung von Einheiten verwendet werden.
Spieler Konstruktionen	Spieler Konstruktionen können vom Spieler frei platziert werden, wenn die benötigten Rohstoffe vorhanden sind.
Rathaus	Der Spieler startet mit einem Rathaus und kann im Laufe des Spieles kein weiteres Rathaus bauen. Über das Rathaus können neue Arbeiter erstellt werden und abgetragene Rohstoffe von Arbeitern abgegeben werden. Wird das Rathaus zerstört verliert der Spieler.
Lagerhaus	An Lagerhäusern können Arbeiter ihre abgebauten Rohstoffe abgeben. Sie können mit dem Rohstoff Holz erstellt werden.
Turm	Türme dienen zur Verteidigung, sie können auf große Distanz angreifen. Zum erstellen wird Stein benötigt.
Kaserne	An den Kasernen können neue Kampfeinheiten erstellt werden. Zum erstellen wird Holz und Metall benötigt.
Objekte in der Umgebung	Objekte in der Umgebung werden zum Spielbeginn platziert und es kommen keine neu dazu während des Spielverlaufs. Manche von ihnen können aber abgebaut werden. Die durch den Abbau entstehende Rohstoff Knappheit soll dem Spieler als Anreiz dienen sich auf der Karte auszubreiten.
Baum	Bäume sind in kleinen Wäldern gruppiert und dienen als Quelle für Holz. Sobald eine bestimmte Menge an Holz von einem Baum abgebaut wurde, verschwindet dieser.
Fels	Fels kommt seltener vor als Bäume hält dafür länger wenn er abgebaut wird, besitzt aber ebenfalls ein Abbau Limit.
Eisenerz	Eisenerz verhält sich gleich wie Fels, kommt aber noch etwas seltener vor.
Busch	Büsche sind die Nahrungsquelle des Spiels. Sie besitzen ebenfalls ein Abbau Limit. Nach dem dieses erreicht ist braucht es einige Zeit bis wieder Nahrung geerntet werden kann, der Busch bleibt aber erhalten. Ob Nahrung abgebaut werden kann ist visuell erkennbar.

Gegner/ KI

Der übergeordnete Gegner ist der Gegenspieler zu dem Spieler. Das Ziel der KI ist den Spieler am Gewinnen zu hindern und ihn zum Verlieren zu bringen, indem er ihn abhält Ressourcen zu erlangen und ihn mit feindlich gesinnten Truppen angreift. Die KI besitzt sowie der Spieler ein Rathaus, Einheiten und andere Gebäude, aber da sie nicht wie der

Spieler eine Basis aufbaut, hat sie am Anfang bereits eine ausgestattete Basis. Dazu gibt es noch weitere kleine Lager von dem Gegenspieler auf der Map, womit sich der Spieler rumschlagen muss. Die KI handelt anhand der Aktionen, Ressourcen und den Truppentypen des Spielers mit verschiedenen Strategien. Bei Ressourcenknappheit des Spielers belagern die Truppen der KI die Ressourcenquellen, damit der Spieler schwieriger an Ressourcen kommt. Anhand der Informationen, die die KI besitzt, wählt sie die effektivste Quelle zum Belagern aus. Wenn der Spieler sich zu sehr auf die Ressourcenquellen fixiert, nutzt die KI das aus und greift die Hauptbasis an. Schickt der Spieler Arbeiter zum Farmen kann die KI entscheiden wie sie damit umgeht. Die KI achtet auf die Truppen innerhalb und außerhalb der Basis. Dann wird anhand dessen entschieden, welche Handlung die Beste ist und ausgeführt. Dazu schaut sich die KI an, welche Einheiten der Spieler besitzt und versucht eine effektive Armee (nach dem existierenden Schere-Stein-Papier-Prinzip) dagegen aufzubauen. Die Strategien bei denen die KI mehrere Handlungen gleichzeitig ausführen muss, sind am Anfang nicht möglich, weil die KI zu Beginn nur wenig Aktionen ausführt. Die KI kann zu Beginn die Truppen steuern und angreifen lassen oder Truppen ausbilden. Mit der Zeit führt sie mehr Aktionen aus, weshalb die komplexeren Strategien realisierbar werden. Somit wird die KI mit der Zeit stärker und strategischer. Außerdem ist sie verantwortlich für die Beendigung der Grace Period, welche in der Spielstruktur näher erläutert wird.

Spielstruktur

Early Game / Grace Period

Beim Spielstart wird man in eine Map geladen, in der der Spieler an dem Punkt der Geschichte anfängt, an der er eine Zivilisation aufzubauen hat, um das Leben zu ermöglichen.

Zu Beginn ist der Spieler noch wehrlos und stellt mit seinen vorhandenen Ressourcen aus dem Rathaus seine Arbeiter her. Diese sammeln Rohstoffe und Nahrung für Konstruktionen und Einheiten. Während der Spieler in dieser Phase des Spiels seinen Fortschritt ankurbelt, verhält sich die KI friedlich.

Mid Game - Late Game

Die KI fängt langsam mit den Angriffsstrategien an und versucht dem Spieler so gut wie möglich das Leben schwer zu machen. Mit sowohl kleineren und als auch größeren Truppen greift die KI den Spieler an. Um entgegenzuwirken, baut der Spieler mit den gesammelten Ressourcen Kasernen und Türme zur Verteidigung. Doch die Ressourcen halten nicht für lange, weshalb der Spieler auch während dieser Phase des Spiels Arbeiter zum Sammeln aus der Basis schicken muss. Dabei muss er sie mit einer Eskorte losschicken, denn die Truppen der KI lauern mit dem Wissen der Ressourcenknappheit des Spieler auch bei den Ressourcenquellen in der Umgebung. Nicht nur der Kampf um die Ressourcen muss der Spieler überwinden, sondern auch noch die taktische Überlegenheit der KI, denn anhand von wichtigen Spielerinformationen entscheidet sich die KI für die besten Handlungen. Dazu nutzt die KI die gegebenen Informationen, um effektive Truppen gegen den Spieler herzustellen. Neben Farmen, Sammeln und Ausbilden, kundschaftet der Spieler die Map, um die gegnerischen Basen ausfindig zu machen und zurückzuschlagen. Der Spieler hat nun genug Truppen und Türme, weshalb er die Basis mit gutem Gewissen mit dem Großteil seiner Streitmacht für längere Zeit verlassen kann. Der Spieler hat bereits die Stützpunkte

von der KI ausfindig gemacht und versucht sie mit Angriffen zu zerstören. Mit der Zerstörung aller Basen und dem Rathaus der KI ist das Spiel vorbei und gewonnen.

Statistiken

Folgende Statistiken werden pro Spiel erhoben und unter "Statistiken" angezeigt. Intern werden globale Werte gespeichert, um spielübergreifende Achievements zu ermöglichen.

- Menge Holz/Stein/Eisen/Nahrung abgebaut
- Zeit gespielt
- Anzahl produzierter Einheiten
- Anzahl verlorener Einheiten
- Anzahl gebauter Gebäude
- Anzahl besiegtter Einheiten

Die Anzahl gestarteter Spiele und errungener Siege werden für Achievements, aber nicht für den Spieler ersichtlich gespeichert.

Desweiteren kann man über das Hauptmenü eine Liste der schnellsten Siege einsehen.

Achievements

Titel	Beschreibung
Holz!	Du hast zum ersten Mal Holz abgebaut!
Hooooooooolz!	Du hast in einem Spiel 1000 Holz abgebaut!
Holzkopf	Du hast insgesamt 10 000 Holz abgebaut!
Stein!	Du hast zum ersten Mal Stein abgebaut!
Steeeeeein!	Du hast in einem Spiel 1000 Stein abgebaut!
Steinzeit	Du hast insgesamt 10 000 Stein abgebaut
Eisen!	Du hast zum ersten Mal Eisen abgebaut!
Eeeeeeiisen!	Du hast in einem Spiel 1000 Eisen abgebaut!
Eisenkalt serviert	Du hast insgesamt 10 000 Eisen abgebaut!
Stirb!	Du hast den ersten Gegner besiegt!

Stiiiiiiiiirb!	Du hast in einem Spiel 1000 Gegner besiegt!
Über den Jordan	Du hast insgesamt 10 000 Gegner besiegt!
Es steht!	Du hast das erste Gebäude gebaut!
Es hält!	Du hast 1000 Gebäude gebaut!
Es ist kaputt!	Eins deiner Gebäude wurde zerstört!
Immobilienmakler	Du hast insgesamt 10 000 Gebäude gebaut!
Die Pioniere	Deine Stadt hat 10 Bewohner!
Die Erfolgsfans	Deine Stadt hat 100 Bewohner!
Auf sie mit Gebrüll!	Du hast die erste Einheit produziert!
Ansturm	Du hast 100 Einheiten in einem Spiel produziert!
Weltmacht	Du hast insgesamt 10 000 Einheiten produziert!
Tief im Walde	Du hast den Ursprung der Feinde gefunden!
Anfängerglück	Du hast das erste Spiel gewonnen!
Veteran	Du hast 100 Spiele gewonnen!
Speedrun	Du hast ein Spiel in unter 10 Minuten gewonnen!
Beschützerinstinkt	Du hast ein Spiel gewonnen ohne eine Truppe zu verlieren!

Screenplay und Konzeptzeichnungen

Es ist das Jahr 1343. Im Jahr nach dem Magdalenenhochwasser, bei welchem dein Heimatort stark in Mitleidenschaft gezogen wurde, hat dein Lehnsherr dir aufgetragen einen neuen Ort zur Errichtung einer Stadt zu finden und mit dem Ansiedeln zu beginnen. Der erste Teil deiner Aufgabe lief sehr gut! Du hast einen toll geeigneten, unbesiedelten Ort mit ausreichend Ressourcen finden können. Etwas weit entfernt von deiner Heimatstadt, aber sehr schön. Warum hier wohl noch niemand gesiedelt hat? Naja, dein Glück! Doch das hält nicht lange an... In der ersten Nacht in deiner neuen Heimat hörst du ein unnatürliches Geräusch. Als du dich auf die Suche nach der Ursache machen willst, landet ein Pfeil im Brustkorb des Arbeiters neben dir. Es wird wohl doch nicht so einfach wie gedacht!