

Game Design Document



Entwickelt von SoPra06:

Christoph Hacker

Murat Killi

Philipp Mallot

Ngoc Hanh Phan

Claus Schätzle

Betreuung:

Jan Hättig

Abgabe: 5. Juli 2014

Inhaltsverzeichnis

1	Spielkonzept	1
1.1	Zusammenfassung des Spiels	1
1.2	Alleinstellungsmerkmal	1
2	Benutzeroberfläche	3
2.1	Spieler-Interface	3
2.2	Menü-Struktur	4
2.2.1	Hauptmenü	4
2.2.2	Ingame-Menü	5
3	Technische Merkmale	7
3.1	Verwendete Technologien	7
3.2	Mindestvoraussetzungen	7
4	Spiellogik	8
4.1	Karte	8
4.1.1	Aufbau	8
4.1.2	Generierung	8
4.1.3	Wegweiser und Dörfer	10
4.2	Spielobjekte	10
4.2.1	Attribute der Helden und Minions	11
4.2.2	Helden	12
4.2.3	Minions	16
4.2.4	Gebäude	19
4.2.5	Weitere Objekte	20
4.3	Gold	20
4.4	Optionen und Aktionen	20
4.5	Spielstruktur	29
4.6	Statistiken	29
4.7	Achievements	30
5	Schematische Darstellung	32

1 Spielkonzept

1.1 Zusammenfassung des Spiels

Tower Defense trifft auf Real Time Strategy!

Du liebst Tower Defense, hast es aber satt zu warten?

Ergreife die einzigartige Chance und gehe in die Offensive!

HoME verlangt von dir nur eins, strategisches Denken, und bietet dir dies in einem schönen, klassischen Mittelalter Szenario.

- Erhebe dich als König einer Burg und befehle deine Minions.
- Stürme mit deinen Minions die gegnerische Burg.
- Nutze die Wegweiser um deine Minions durch das verzweigte Wegenetz zu steuern.
- Erobere Dörfer und einzigartige Helden schwören dir Treue und Gehorsam.
- Denke strategisch, setze sowohl die Fähigkeiten deiner Helden als auch die der Wegweiser ein um dir den Sieg zu sichern.
- Gewährleiste jederzeit deine Ressourcen und die Verwaltung deiner Burg.
- Vergiss dennoch nicht deine Burg zu schützen, denn ohne sie bist du verloren.
- Der Feind ist nicht dumm und wird sich zu wehren wissen! Unterschätze niemals die KI!

1.2 Alleinstellungsmerkmal

Anders als in gewöhnlichen Strategie-Spielen steuert man den Großteil der eigenen Truppen nicht selbst. Als Spieler lässt sich die Ausrichtung von Wegweisern ändern, um den eigenen Minions zu erlauben, die gegnerische Burg zu erreichen. Dabei stellt sich nun eine strategische Frage: Lässt man seine Minions direkt zur gegnerischen Burg laufen und angreifen? Schickt man sie dem gegnerischen Heer entgegen um sich zu verteidigen? Oder nutzt man seine Truppen, um eines der Dörfer auf der Karte zu erobern und die dazugehörige Helden-Einheit für sich zu gewinnen?

Dörfer erobern und Helden anzuwerben ist der zweite Aspekt der HoME einzigartig macht. Helden sind einzigartige Spezialeinheiten, die der Spieler direkt kontrollieren kann. Um die Kontrolle über einen solchen Helden zu erlangen, muss man das zugehörige Dorf mit

seinen Minions erobern und mit dem König (die einzige Helden-Einheit, die jeder Spieler zu Beginn hat) den Helden anwerben. Nun kann der Spieler diesen Helden und seine Spezialfähigkeit kontrollieren. Aber nur so lange, wie er das Dorf des Helden halten kann. Fällt dieses an den Gegner kehrt der Held ins Dorf zurück und kann von ihm angeworben werden! Auf diese Weise ergibt sich ein steter Kampf um die Dörfer und den strategischen Vorteil den die sehr unterschiedlichen Spezialfähigkeiten der einzelnen Helden mit sich bringen.

2 Benutzeroberfläche

2.1 Spieler-Interface

Abbildung 2.1 zeigt eine Skizze des Spieler-Interface. Die Größenverhältnisse zwischen Fenster und Menü entsprechen denen bei einem Fenster von 800 auf 600 Pixel. Beim Skalieren des Fensters vergrößern sich die Menüelemente nicht. Lediglich der sichtbare Kartenausschnitt wird größer. Die Trefferpunkte der Burgen sagen dabei aus, wie viele gegnerische Minions noch in die Burg eindringen dürfen, bevor das Spiel endet.

Die Spielwelt und das Geschehen wird in 2D-Grafik dargestellt. Dabei blickt der Spieler von oben senkrecht auf die Karte, sieht aber Einheiten und Gebäude sowie alles weitere, was sich darauf befindet, von der Vorderseite. Alle Grafiken im Spiel wurden vom Team selbst erstellt.

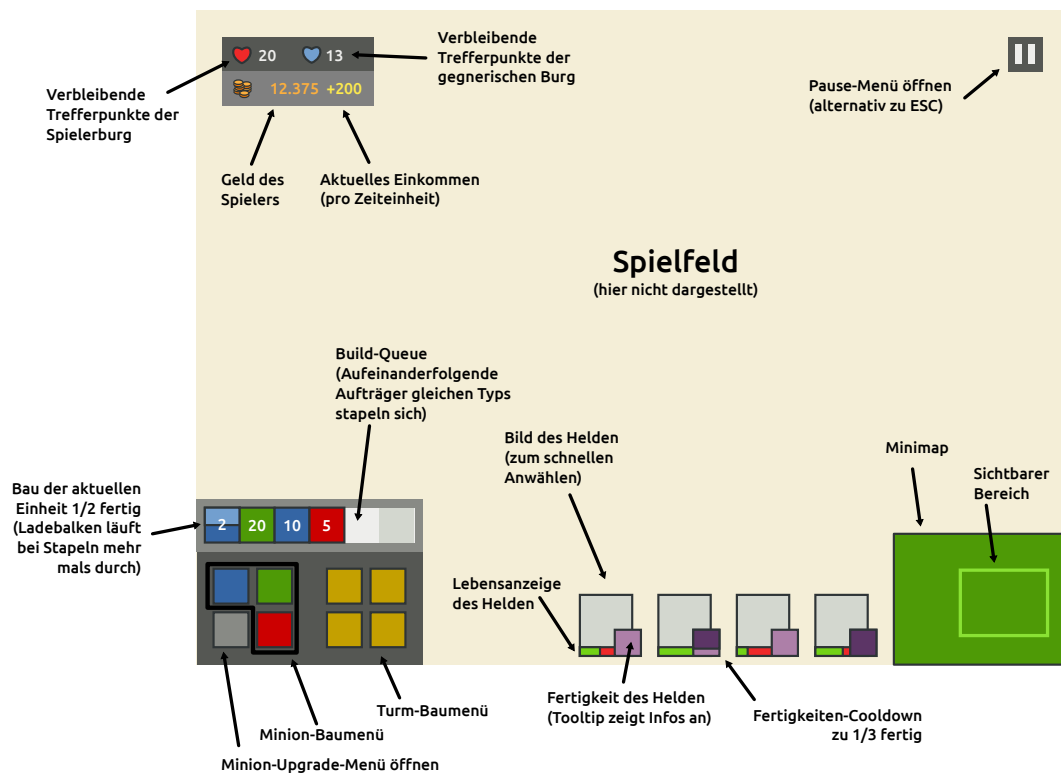


Abbildung 2.1: Skizze des Spielfensters.

2.2 Menü-Struktur

2.2.1 Hauptmenü

Startet der Spieler das Spiel, so sieht er zuerst das in Abbildung 2.2 dargestellte Hauptmenü.

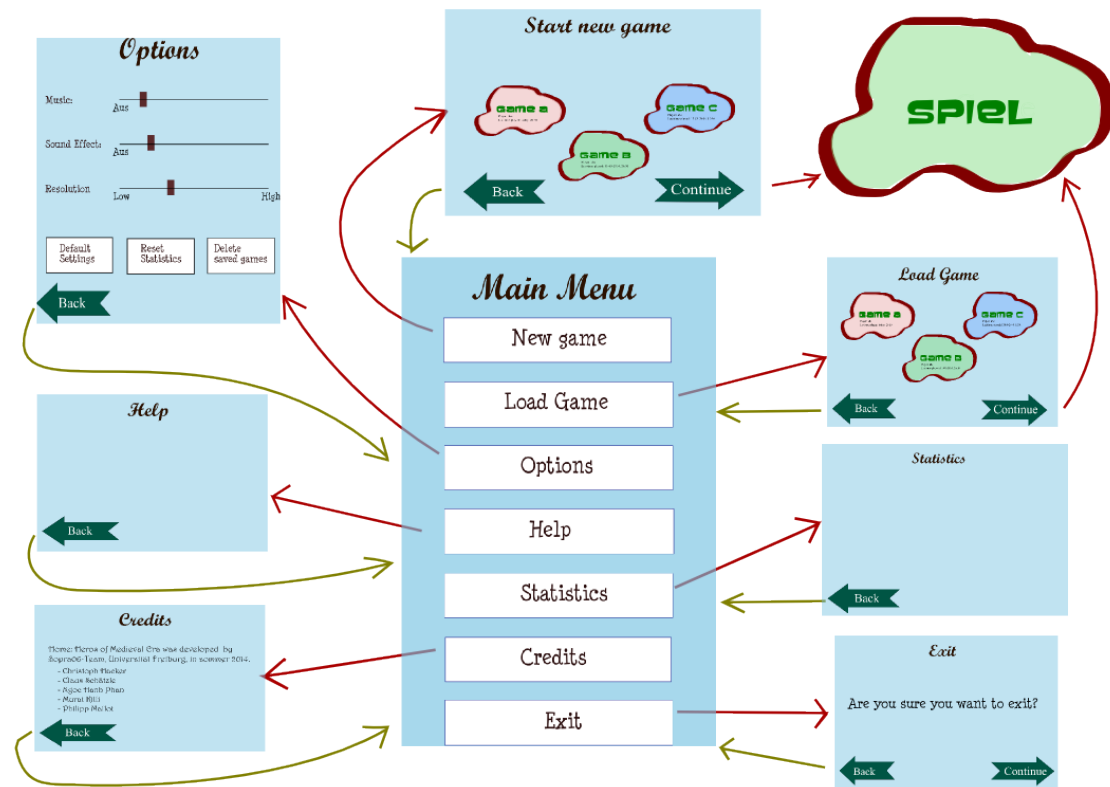


Abbildung 2.2: Das Hauptmenü.

Dieses Menü bietet die folgenden Funktionen:

New Game Ein neues Spiel starten. Der Spieler wählt einen Speicherslot. Falls in dem Slot bereits ein anderes Spiel gespeichert ist, wird es überschrieben.

Load Game Einen Spielstand laden. Der Spieler wählt einen der 3 Speicherslots, dessen Spielstand geladen wird.

Options Einstellungen verändern. Der Spieler kann Lautstärke von Musik und Effekten, die Auflösung verändern und Hinweise ein- und ausschalten. Alle Einstellungen, Statistiken und Speicherslots können hier zurückgesetzt werden.

Help Spielprinzip und Hotkeys anzeigen.

Statistics Statistik über alle bisher gespielten Spiele anzeigen

Credits Informationen über die Entwickler von HoME anzeigen

Exit Anwendung beenden

Mit dem „Back“-Knopf kann der Spieler jederzeit aus den Untermenüs in das Hauptmenü zurückkehren.

2.2.2 Ingame-Menü

Während des Spiels kann der Spieler das Ingame-Menü (Abb. 2.3) aufrufen. Währenddessen wird das Spiel automatisch pausiert.

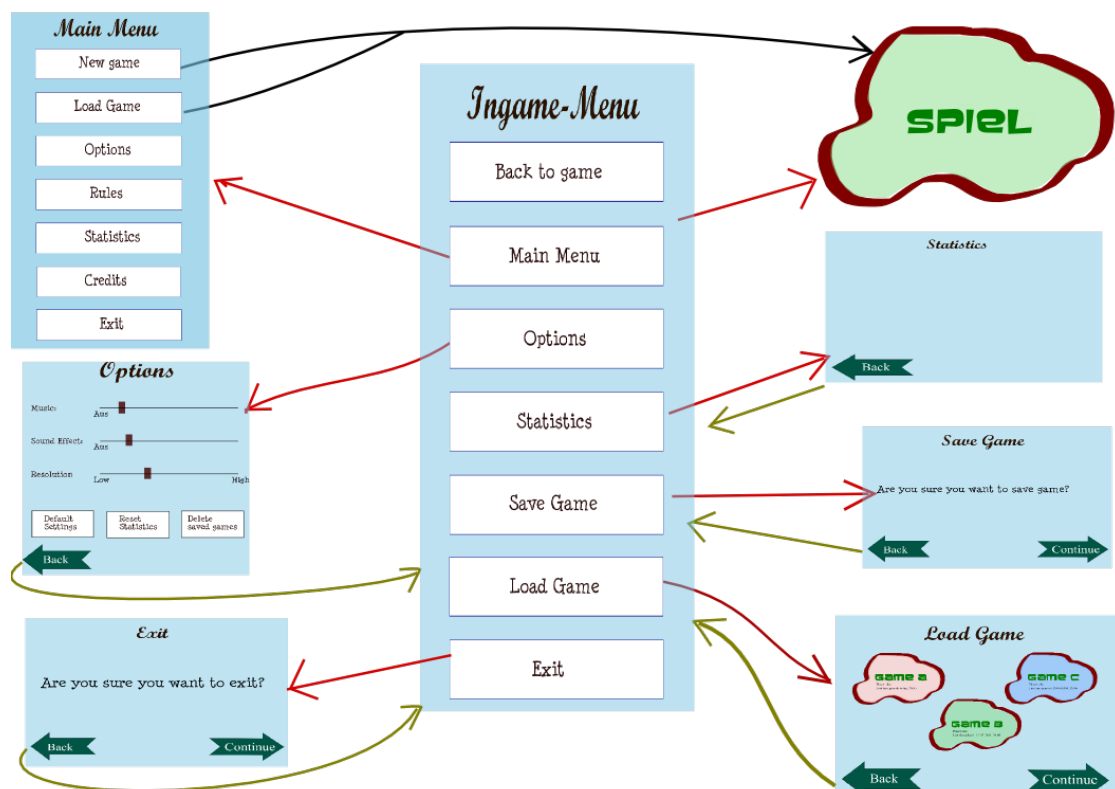


Abbildung 2.3: Das Ingame-Menü.

Dieses Menü bietet die folgenden Funktionen:

Back to Game Zum laufenden Spiel zurückkehren.

Main Menu Laufendes Spiel beenden und das Hauptmenü anzeigen.

Options Untermenü für Einstellungen anzeigen.

Statistics Statistik zum laufenden Spiel anzeigen.

Load Game Laufendes Spiel beenden und gespeicherten Spielstand laden.

Save Game Laufendes Spiel im zugehörigen Speicherslot speichern.

Exit Laufendes Spiel und die Anwendung beenden.

Mit dem „Back“-Knopf gelangt der Spieler aus den Untermenüs zurück ins Ingame-Menü.

3 Technische Merkmale

3.1 Verwendete Technologien

- Microsoft C#
- Microsoft XNA 4.0 Refresh
- Visual Studio 2013 mit ReSharper
- Inkscape 0.48
- GIMP 2.8

3.2 Mindestvoraussetzungen

- Microsoft Windows 7
- Monitor mit einer Auflösung von mindestens 1024 mal 768 Bildpunkten
- Microsoft .NET Framework 4.0
- Microsoft XNA 4.0 Framework Redistributable
- Microsoft DirectX 9
- Prozessor mit mindestens 2 GHz
- mindestens 2 GB Arbeitsspeicher
- DirectX 9 kompatible Grafikkarte
- Maus und Tastatur

4 Spiellogik

4.1 Karte

4.1.1 Aufbau

Auf der rechteckigen Karte gibt es Wege und Hindernisse, wie zum Beispiel Felsen, Weiher oder Burgmauern. Minions bewegen sich ausschließlich auf den Wegen, während Helden in ihrer Bewegungsfreiheit nur von den Hindernissen eingeschränkt werden.

Abbildung 4.1 gibt eine Vorstellung davon, wie die Karte aussehen kann.

Damit mehrere Einheiten nebeneinander laufen können, sind die Wege sehr breit. Sie bilden ein zusammenhängendes Netz in dem es genau zwei Enden gibt. An diesen stehen die Burgen der Kontrahenten.

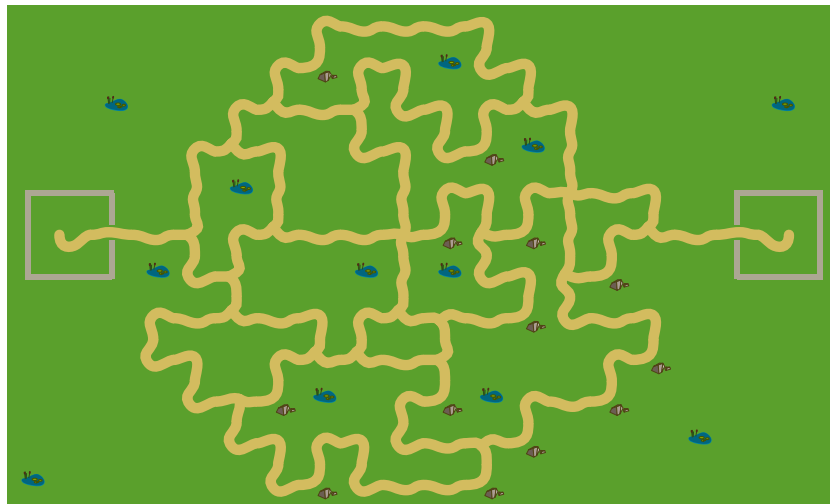


Abbildung 4.1: Skizze des Wegenetz (weit herausgezoomt).

4.1.2 Generierung

Die Karte wird zu Beginn jedes Spiels aus vordefinierten Ausschnitten zufallsgeneriert. Die quadratischen Ausschnitten bezeichnen wir als Tiles.

Jedes Tile hat vier Weg-Verbindungspunkte: Top, Bottom, Left und Right. Sie können gesetzt sein oder nicht. Ist ein Verbindungspunkt gesetzt, verläuft ein Weg von diesem zur Mitte des Tiles. Somit ergeben sich 16 mögliche Tiles.

Um die Karte abwechslungsreicher zu gestalten, gibt es zu jedem Tile Varianten (siehe Abb. 4.2). Varianten eines Tiles haben die gleichen Verbindungspunkte, aber der Weg verläuft auf den einzelnen Varianten unterschiedlich und wird unabhängig als Polygonzug angegeben. Insbesondere haben verschiedene Varianten auch verschiedene Grafiken. Auf den Varianten werden auch die Hindernisse durch einfache Polygone spezifiziert. Die „Mitte“, der Punkt, an dem die Wege auf einem Tile zusammentreffen, wird ebenfalls frei positioniert.

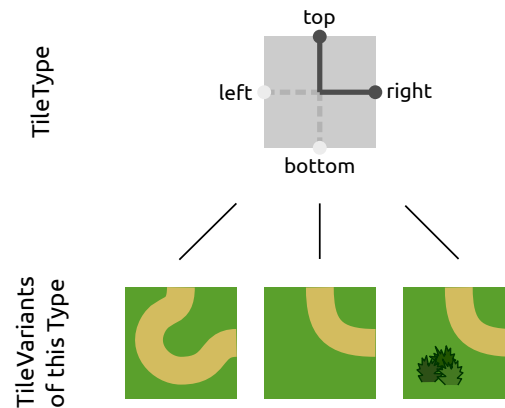


Abbildung 4.2: Tile mit 3 Varianten.

Um die Karte zu generieren, wird erst mit Tiles das grobe Wegenetz erzeugt. Danach wird für jedes Tile zufällig eine seiner Varianten eingesetzt. Anschließend werden die freien Pfade und Hindernisse der Tile-Varianten verschmolzen, so dass eine ganzheitliche Struktur entsteht. Nach der Generierung muss lediglich gespeichert werden, an welcher Stelle welche Variante angezeigt wird. Die Logik des laufenden Spiels basiert nicht auf den Tiles, sondern auf dem verschmolzenen Wegegraph, sowie der Menge aller Hindernisse. Abbildung 4.3 stellt diesen Prozess grafisch dar.

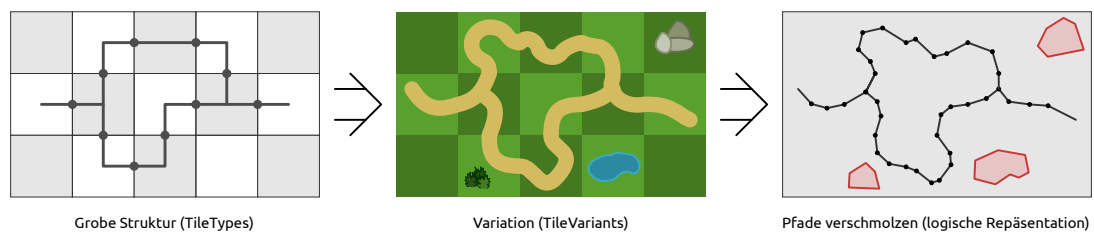


Abbildung 4.3: Generierungsprozess der Karte.

4.1.3 Wegweiser und Dörfer

Wenn eine neue Karte generiert wird, werden auch an jeder Kreuzung 2 Wegweiser platziert – einer für den Spieler und einer für die KI. Mit Hilfe dieser Wegweiser werden die Spieler ihre Minions steuern. Zusätzlich werden an zufällig, aber fair bestimmten Stellen insgesamt 5 Dörfer platziert. In diesen Dörfern können Spieler und KI später die Helden anwerben. Mehr Informationen, insbesondere zu den Dörfern, finden sich in Abschnitt 4.2.5.

4.2 Spielobjekte

Helden, Minions und Türme haben die gleichen Grund-Attribute, die in Tabelle 4.1 erklärt werden.

Tabelle 4.1: Attribute von Helden, Minions und Türmen.

Life	Lebenspunkte • Mit 0 Lebenspunkten stirbt das Objekt. • Feinde verringern diesen Wert durch Angriffe.
Armor	Panzerung • Reduziert erhaltenen normalen Schaden um diesen Wert. • Erhöht erhaltenen magischen Schaden um diesen Wert.
Range	Waffenreichweite (wird in Einheit „1“ angegeben, siehe Speed) • Ist der Abstand zum Gegner geringer, bleibt die Einheit stehen und greift an. • Der Aggressor-Radius kann und wird höher sein. Gemeint ist der Bereich, in dem die Einheit auf Gegner aufmerksam wird und auf diese zuläuft.
Reload Time	Zeit zwischen zwei Angriffen
Damage	Verursachter Schaden eines Angriffs • Es gibt zwei Schadenstypen: normal und magisch. Wenn nicht anders vermerkt ist normaler Schaden gemeint. • Wird durch Armor-Werte des Gegners modifiziert. • [optional] Es wird ein geringer Streuwert eingebaut, damit Kämpfe weniger vorhersehbar sind.
Speed	Alle Einheiten bewegen sich mit derselben Geschwindigkeit. Hier verwenden wir $\frac{1}{s}$ als Einheit. Was „1“ ist, wird anhand der Größenverhältnisse festgelegt, wenn das Spiel fertig ist.

4.2.1 Attribute der Helden und Minions

Helden sind besondere Einheiten – Sie sind stärker als Minions und verfügen über Spezialfähigkeiten. Der König ist ein besonderer Held, der dem Spieler von Anfang an zur Verfügung steht. Die restlichen Helden können in eroberten Dörfern angeworben werden. Dazu muss der König in ein Dorf laufen, das vorher von den eigenen Minions durchquert wurde.

Helden können mit der Maus ausgewählt werden. Einem ausgewählten Helden können Bewegungs- und Angriffsbefehle erteilt werden. Helden können Minions, feindliche Helden und feindliche Türme angreifen.

Anders als Minions können Helden auch abseits der Wege laufen. Sie sind auch die einzigen Einheiten, die gegnerische Türme angreifen und zerstören können. Es gibt aber auch für Helden unpassierbare Flächen wie z.B die Burgmauern. Neben den normalen Kampffähigkeiten haben Helden besondere Fähigkeiten die auf andere Einheiten oder bestimmte Stellen auf der Karte angewandt werden können, je nachdem um was für eine Fähigkeit es sich handelt. Jede Fähigkeit hat einen Cooldown. Nach Einsatz muss also eine Zeit gewartet werden, bis die Fähigkeit wieder verfügbar ist.

Stirbt ein Held, erscheint er nach einer Zeit in seinem Dorf und muss neu angeworben werden. Ausnahme ist der König – er respawnt in der Burg des Spielers und muss nicht angeworben werden.

Die Helden sind die einzigen kollidieren Einheiten im Spiel. Dementsprechend müssen sie sich ihren Weg um Hindernisse suchen.

Die Beschreibungen und Attribute der einzelnen Helden finden sich in den Tabellen 4.2 bis 4.8.

4.2.2 Helden

Tabelle 4.2: Attribute des Helden King.

King 	
Kategorie	Helden
Beschreibung	Eine der Schlüsselfiguren im Spiel, schon allein erkennbar am Titel. Er ist der einzige Held, der nicht angeworben werden muss. Sowohl der Spieler als auch die KI haben ihren eigenen König.
Fähigkeiten	• Eigene Wegweiser ausrichten um Minions zu lenken • Helden in eroberten Dörfern anwerben
Life	1000
Armor	7
Range	0
Reload Time	1,25 s
Damage	32

Tabelle 4.3: Attribute des Helden Warlock.

Warlock 	
Kategorie	Helden
Beschreibung	Ein Hexenmeister geformt von der Dunkelheit dieser Welt. Gebunden an einem Ort und dient nur demjenigen, der die Macht hat das Dorf zu übernehmen und zu halten. Von Treue ist hier keine Rede...
Fähigkeiten	• Eigene Wegweiser ausrichten um Minions zu lenken • Beschwört Blitze die allen Gegner im Umfeld schaden.
Life	1100
Armor	3
Range	3
Reload Time	2,5 s
Damage	41 (magisch)

Tabelle 4.4: Attribute des Helden Mage.

Mage 	
Kategorie	Helden
Beschreibung	Ein Gelehrter, der jahrelang um die Welt reiste und sich verschiedene Techniken aneignete. Mit seinem Wissen beherrscht er die seit Jahrzehnten vergessene Macht der Magie und nutzt diese zu seinem Vorteil.
Fähigkeiten	• Eigene Wegweiser ausrichten um Minions zu lenken • Beschwört zwei Portale. Kommen Minions mit einem Portal in Kontakt, werden sie zum anderen teleportiert. Portale können nur auf Kreuzungen gesetzt werden und lösen sich nach einer Zeit von selbst wieder auf.
Life	1200
Armor	0
Range	5
Reload Time	2,25 s
Damage	31 (magisch)

Tabelle 4.5: Attribute des Helden Amazon.

Amazon	
Kategorie	Helden
Beschreibung	Von klein auf werden Amazonen so erzogen, dass sie keinerlei Furcht kennen. Sie sind mit den Männern gleichgestellt und sind aktiv dabei im Krieg. Durch einen Handel mit dem König, den sie anerkennen, stellt das Dorf der Amazonen seine beste Kriegerin als Unterstützung bereit.
Fähigkeiten	• Eigene Wegweiser ausrichten um Minions zu lenken • Mit ihrer Fähigkeit „Pin Down“ kann sie gegnerische Helden für kurze Zeit immobilisieren.
Life	900
Armor	0
Range	7
Reload Time	1,0 s
Damage	24

Tabelle 4.6: Attribute des Helden Bannerman.

Bannerman	
Kategorie	Helden
Beschreibung	Schon seit Jahrzehnten existiert das Dorf der Bannerträger. Nur die Auserwählten dürfen an der Schlacht teilnehmen. Denn nur durch ihre Anwesenheit fühlen sich die Mitstreiter stärker und motivierter. Sie repräsentieren den König.
Fähigkeiten	• Eigene Wegweiser ausrichten um Minions zu lenken • Erhöht für eine Zeit Kampfstärke und -geschwindigkeit aller Mitstreiter im Umfeld.
Life	1000
Armor	6
Range	0
Reload Time	2,25 s
Damage	45

Tabelle 4.7: Attribute des Helden Rogue.

Rogue	
Kategorie	Helden
Beschreibung	Geplagt von Armut hat dieser Held nichts anderes in seinem Leben gelernt als zu überleben. Von Hunger getrieben wurde der Held Jahr für Jahr schneller und flinker.
Fähigkeiten	• Eigene Wegweiser ausrichten um Minions zu lenken • Gegnerische Wegweiser ausrichten um gegnerische Minions irre zu führen
Life	900
Armor	0
Range	0
Reload Time	1,25 s
Damage	23

Tabelle 4.8: Attribute des Helden Barbarian.

Barbarian	
Kategorie	Helden
Beschreibung	Mit der Hoffnung auf einen besseren Lebensstandard schwört der Barbar dem König seine treue und gehorcht ihm stets. Jedoch merkt man immer wieder in Kämpfen seine barbarische Herkunft, wenn er zum Berserker wird...
Fähigkeiten	• Eigene Wegweiser ausrichten um Minions zu lenken • „Berserker“ verleiht dem Barbarian für beschränkte Zeit zusätzliche Stärke und Geschwindigkeit. Er trifft nun mehrere Gegner gleichzeitig. Während des Cooldown ist der Barbarian langsamer und nimmt mehr Schaden.
Life	1000
Armor	4
Range	0
Reload Time	1,25 s
Damage	29

Abbildung 4.4 zeigt, welcher Held aus welchem Zweikampf siegreich hervorgeht.

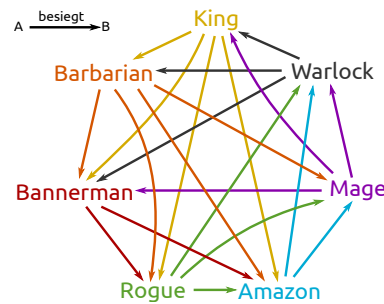


Abbildung 4.4: Sieger im Kampf Held gegen Held.

Manche Helden haben mehr ausgehende Kanten als andere. Ihnen verbleiben nach einem Sieg aber nicht so viel Lebenspunkte wie denen, mit wenigen ausgehenden Kanten. Dadurch wird die scheinbare Ungerechtigkeit behoben.

Weitere Infos zum Balancing sind im Abschnitt 4.2.3 enthalten.

4.2.3 Minions

Minions können gegen Gold angeworben werden. Danach betreten sie die Karte in der Burg des zugehörigen Spielers und beginnen ab da an dem Weg zu folgen. Sie können nur über Wegweiser an den Kreuzungen kontrolliert werden.

Kommt ein Minion in die Nähe eines feindlichen Minion oder Helden, läuft er auf ihn zu und bekämpft ihn.

Während eines normalen Spiels sollte die Karte von einem steten Strom aus Minions durchzogen sein. Aufgrund von Kämpfen wird der Strom zunehmend „verklumpen“ und in Gruppen in die feindliche Burg einmarschieren, womit den feindlichen Türmen die Verteidigung schwerer gemacht werden kann.

Es gibt drei Arten von Minions, welche auf dem Schere-Stein-Papier-Prinzip beruhen. Der Knight schlägt den Archer, welcher den Wizard schlägt, welcher wiederum den Knight schlägt. Der Gewinner wird aber immer geschwächt aus dem Kampf hervorgehen und hat keine Chance gegen zwei seiner Opfer – weder gleichzeitig, noch nacheinander. In Gruppenkämpfen sollte sich dieser geringe Vorteil jedoch verstärkt bemerkbar machen. Die Attribute der einzelnen Minion-Typen sind den Tabellen 4.9 bis 4.11 zu entnehmen.

Tabelle 4.9: Attribute des Knight.

Knight	
Kategorie	Minion
Beschreibung	Der Knight ist ein gepanzerter Nahkämpfer was ihn gegen den Archer schützt, aber anfällig für den Wizard macht.
Life	110
Armor	10
Range	0
Reload Time	1,5 s
Damage	17

Tabelle 4.10: Attribute des Archer.

Archer	
Kategorie	Minion
Beschreibung	Der Archer ist ein schwach gepanzerter Fernkämpfer mit hoher Reichweite, was ihm gegen den Wizard hilft, aber kaum gegen den gepanzerten Knight.
Life	100
Armor	2
Range	6
Reload Time	1,25 s
Damage	14

Tabelle 4.11: Attribute des Wizard.

Wizard	
Kategorie	Minion
Beschreibung	Der Wizard ist ein Magier und verschießt auf kurze Distanz Kugelblitze, welche durch die (metallische) Panzerung seiner Feinde verstärkt wird, was ihn stark gegen den Knight macht. Er selbst verzichtet auf eine Panzerung, sprüht durch den alltäglichen Magiegebrauch aber vor Lebensenergie.
Life	120
Armor	0
Range	6
Reload Time	2,5 s
Damage	15 (magisch)

Balancing – Schere, Stein, Papier

Um sinnvolle Attribute zu erhalten, wurden Zweikämpfe zwischen den verschiedenen Minions simuliert. Es wurde angenommen, dass zwei Einheiten erst aufeinander zulaufen müssen und sonst keine weiteren Einheiten am Kampf beteiligt sind. Ein Beispiel hierzu ist in Abb. 4.5 zu sehen.

Tabelle 4.12 zeigt den Ausgang aller 1-gegen-1-Kämpfe. Der Eintrag „X 50 / 10.0 s“ bedeutet, Minion X hat den 10-sekündigen Kampf gewonnen und 50 Lebenspunkte übrig. Da die Tabelle zur Hauptachse spiegelsymmetrisch ist, wurden die obere Hälfte ausgelassen



Abbildung 4.5: Zeitverlauf im Kampf Archer gegen Knight.

Tabelle 4.12: Ausgang aller möglichen 1-gegen-1-Kämpfe.

vs.	Knight	Archer	Wizard
Knight	— 22.5s		
Archer	Knight 58 15.0s	— 10.0s	
Wizard	Wizard 35 10.0s	Archer 32 10.0s	— 17.5s

Wie man sieht, gehen Fernkämpfer deutlich geschwächer aus den Kämpfen hervor. Dies ist gewünscht, da Nahkämpfer bei einem nachfolgenden Kampf gegen einen weiteren Fernkämpfer erst wieder zu diesem laufen müssen und dabei schon sterben könnten, ohne Schaden anzurichten.

[optional] Minion-Upgrades

Gegen Gold können Upgrades für die Minions erstanden werden. Upgrades wirken sich auf alle neu gebauten Minions aus. Vor dem Upgrade-Kauf gebaute Minions sind nicht betroffen. Für jeden Minion-Typ gibt es einen Upgrade-Baum wie in Abb. 4.6. Upgrades können nur auf einem Pfad gekauft werden. Es ist also nicht möglich, nach der Wurzel sowohl das rechte als auch das linke Upgrade zu besitzen. Downgraden ist nicht möglich.

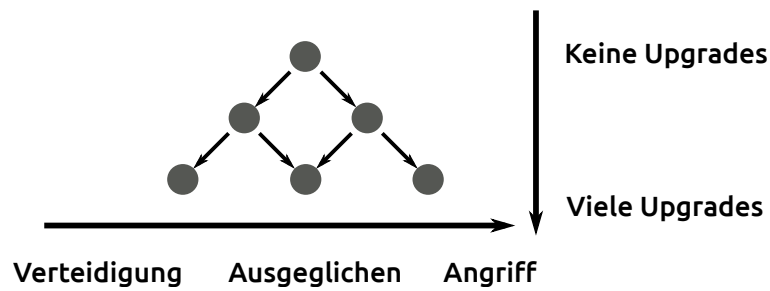


Abbildung 4.6: Schematischer Upgrade-Baum.

4.2.4 Gebäude

In HoME kann der Spieler zwei verschiedene Gebäude bauen. Den Tower zur Verteidigung gegen die KI, und die Goldmine um den Kampf zu finanzieren. In der eigenen Burg gibt es insgesamt sechs Bauplätze auf denen diese Gebäude platziert werden können.

Tabelle 4.13: Beschreibung und Attribute des Towers.

Tower	
Kategorie	Gebäude
Beschreibung	Ein Turm der die Burg verteidigt. Er verschießt große Geschosse, die mehrere gegnerische Einheiten gleichzeitig verletzen können.
Life	800
Armor	0
Range	8
Reload Time	2,25 s
Damage	26 (AoE)

Tabelle 4.14: Beschreibung und Attribute der Goldmine.

Goldmine	
Kategorie	Gebäude
Beschreibung	Erzeugt kontinuierlich Gold, kann aber nicht angreifen.
Life	800
Armor	0

4.2.5 Weitere Objekte

Die bereits genannten Objekte bewegen sich in der Spielwelt oder werden von einem Spieler dort platziert. Es gibt aber auch Objekte die fester Bestandteil der Welt sind.

Die **Burg** eines Spielers markiert die Stelle an der sein König und seine Minions spawnen aber auch die Stelle, die der Gegner einnehmen will. Die Bauplätze für Minen und Türmen befinden sich ebenfalls hier.

In der Burg befindet sich auch das **Lazarett**. Helden, die sich in der direkten Umgebung des Lazaretts aufhalten, werden automatisch geheilt. (s. A09)

Ein **Dorf** befindet sich immer an einem Weg. Zu jedem Helden gibt es ein Dorf welches den Spawnpoint markiert. Damit sich der Held eines Dorfes auf die Seite eines Spieler schlägt, muss dieser eine bestimmte Anzahl an Minions durch dieses Dorf schicken. Dabei gleicht jede Einheit des Gegners eine eigene Einheit aus. Hat ein Spieler genügend Einheiten durch ein Dorf geschickt kann der König dieses Spielers den dazugehörigen Helden in seinem Dorf anwerben (siehe Tab. 4.16 A12). Sobald das Dorf von gegnerischen Minions wie oben beschrieben erobert wird kehrt der Held ins Dorf zurück und kann nun vom gegnerischen König angeworben werden.

An jeder Kreuzung stehen zwei **Wegweiser**, einer für jeden Spieler. Minions die an eine Kreuzung kommen folgen ihrem Wegweiser, Helden können den eigenen Wegweiser drehen. Auf diese Weise ist es möglich den Minions einen Pfad vorzugeben.

4.3 Gold

Beide Spieler erhalten zu Beginn des Spiels ein Startkapital. Auch im laufenden Spiel erhalten beide Spieler ohne Gegenleistung fortlaufend Gold um Einheiten und Gebäude bauen zu können. Um die Überhand zu gewinnen und den Gegner zu besiegen wird es allerdings nötig sein Goldminen zu bauen. Goldminen fördern kontinuierlich Gold, und bauen das Kapital damit deutlich schneller aus.

4.4 Optionen und Aktionen

Wenn nicht anders beschrieben sollen die angegebenen Tasten gedrückt und wieder losgelassen werden. Mit „+“ verbundene Tasten sollen gleichzeitig gedrückt und wieder losgelassen werden. [optional: für viele der Funktionen wird es Hotkeys geben.]

Die KI hat generell die gleichen Optionen wie der Spieler.

Tabelle 4.15 zeigt die Spezialfähigkeiten der Helden. Wie man diese auslöst beschreibt A08 in Tabelle 4.16. Dort sind auch alle Aktionen auf der Karte beschrieben.

Tabelle 4.17 zeigt alle Interaktionsmöglichkeiten mit dem Interface und der Kamera.

Tabelle 4.15: Spezialfähigkeiten der Helden.

ID/Name	Held	Ereignisfluss	Anfangs-Bedingungen	Abschluss-Bedingungen
F01: Gegnerischen Wegweiser drehen	Rogue	1. Zeiger auf gegnerischem Wegweiser 2.  halten 3. Im Radialmenü eine Richtung auswählen 4.  loslassen 5. Wegweiser zeigt in die gewählte Richtung	Position des Wegweisers ist für Held erreichbar. Held ist nicht 'pinned down'.	Der Wegweiser wird in die gewünschte Richtung gedreht.
F02: Portal öffnen	Mage	1.  auf eine Kreuzung 2. erstes Portal erscheint 3.  auf eine Kreuzung 4. zweites Portal erscheint 5. Minions können ein Portal betreten und kommen aus dem anderen wieder raus. Nach 45 Sekunden verschwindet das Portal.	Portalpositionen in Reichweite bzw. Portale nicht zu weit auseinander. Die Portalpositionen müssen in Reichweite sein falls Mage 'pinned down' ist.	Nach 45 Sekunden brechen die Portale zusammen.
F03: Berserker	Barbarian	Barbarian trifft mit jedem Schlag alle gegnerischen Einheiten in der direkten Umgebung (Range $\leq 0,5$). Er macht 45 Schaden und seine Reload Time sinkt auf 1 Sekunde.	Alle Ziele müssen in Waffenreichweite sein falls Barbarian 'pinned down' ist.	Nach 10 Sekunden ist der Barbarian erschöpft. Für weitere 45 Sekunden macht er nur noch 20 Schaden und nimmt anderthalbfachen Schaden.
F04: Lightning Strike	Warlock	1.  auf Ziel 2. Warlock bewegt sich falls nötig in Reichweite 3. Blitz(e) schlagen auf das Ziel ein. 4. Alle Einheiten im Zielbereich nehmen Schaden	Das Ziel ist in Waffenreichweite einer vom Warlock begeharen Stelle. Das Ziel muss in Waffenreichweite sein falls Warlock 'pinned down' ist.	

ID/Name	Held	Ereignisfluss	Anfangs-Bedingungen	Abschluss-Bedingungen
F05: Rally	Banner- man	1. Der Bannerman schwenkt seine Standarte 2. Alle Minions in der Nähe erhalten Boni auf Damage und Reload Time		
F06: Pin Down	Amazon	1.  auf einen gegnerischen Helden 2. Falls nötig bewegt sich die Amazon in Reichweite 3. Der gegnerische Held wird von den Pfeilen der Amazon festgehalten und kann sich die nächsten 15 Sekunden nicht bewegen.	Das Ziel muss innerhalb der Waffenreichweite der Amazone liegen. Oder es muss eine von der Amazone erreichbare Stelle geben von der aus sie das Ziel unter Beschuss nehmen kann.	Nach 45 Sekunden wird der gegnerische Held wieder frei gegeben.

Tabelle 4.16: Aktionen auf der Karte.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangs-Bedingungen	Abschluss-Bedingungen
A01: Auswählen mit der Maus	Spieler	1. Zeiger auf Einheit 2. 	Die Einheit gehört dem Spieler	Einheit ausgewählt
A02: Auswählen per Hotkey	Spieler	1. Hotkey für die gewünschte kontrollierbare Einheit drücken	Die Einheit gehört dem Spieler	Einheit ausgewählt
A03: Laufen	Spieler	1. Zeiger auf Zielposition 2. 	Kontrollierbare Einheit ausgewählt. Zielposition begehbar und erreichbar. Ausgewählte Einheit ist nicht 'pinned down'.	Die Einheit bewegt sich zur gewünschten Zielposition. Dabei ignoriert sie alle anderen Einheiten.
A04: Laufen und Kämpfen	Spieler	1. Zeiger auf Einheit 2.  + 	Kontrollierbare Einheit ausgewählt. Zielposition begehbar und erreichbar. Kontrollierbare Einheit ist nicht 'pinned down'	Die Einheit bewegt sich zur gewünschten Zielposition. Trifft sie dabei auf feindliche Einheiten greift sie diese an. Besiegt sie diese bewegt sie sich weiter Richtung Ziel.
A05: Eigenen Wegweiser drehen	Spieler	1. Zeiger auf eigenem Wegweiser 2.  halten 3. Im Radialmenü eine Richtung auswählen 4.  loslassen	Ein Held ist ausgewählt. Position des Wegweisers ist für den Helden erreichbar. Held ist nicht 'pinned down'	Der ausgewählte Held läuft zum Wegweiser. Der Wegweiser wird in die gewünschte Richtung gedreht, die Minions folgen der neuen Route.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangs-Bedingungen	Abschluss-Bedingungen
A06: Einheit oder Gebäude angreifen	Spieler	1. Zeiger auf gegnerisches Objekt 2.  3. Ist das gegnerische Objekt in Waffenreichweite greift die ausgewählte Einheit an. Ansonsten begibt sie sich in Waffenreichweite und greift an.	Kontrollierbare Einheit ausgewählt. Gegnerische Einheit in Waffenreichweite oder es gibt eine erreichbare Stelle die in Waffenreichweite ist.	Kontrollierbare und gegnerische Einheit befinden sich im Kampf.
A07: Gleiche Aktionen vom Typ A03-A06 verketteten	Spieler	1.  + [Aktion 1] ... n.  + [Aktion n]	Die jeweiligen Anfangsbedingung der ausgeführten Aktion.	Die verketteten Aktionen werden nacheinander ausgeführt
A08: Spezialfähigkeit (F01-F06) einsetzen.	Spieler	1. Mauszeiger über das Icon der Spezialfähigkeit bewegen. 2.  3. Die Spezialfähigkeit wird ausgelöst.	Held und Spezialfähigkeit sind verfügbar, nicht im Cooldown.	Spezialfähigkeit wurde ausgeführt. Spezialfähigkeit befindet sich im Cooldown-Modus.
A09: Verarzten	automatisch	1. Held wird pro Sekunde 9 Trefferpunkte geheilt	Held steht in der eigenen Burg am Lazarett. Held hat nicht volle Lebensenergie.	Held hat mehr Lebensenergie.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangs-Bedingungen	Abschluss-Bedingungen
A10: Verfolgen	auto-matisch	1. Der eigene Held verfolgt die gegnerische Einheit um diese wieder in Waffenreichweite zu bekommen. 2. Der eigene Held verfolgt und attackiert so lange bis der Gegner tot ist, oder der Abstand zur ursprünglich zugewiesenen Position den Aggressor-Radius (entspricht Range 8) übersteigt. 3. Held kehrt zur ursprünglich zugewiesenen Position zurück.	Eine gegnerische Einheit bewegt sich aus der Waffenreichweite eines eigenen Helden.	Der Held steht wieder an der zugewiesenen Position. Die gegnerische Einheit ist entweder tot oder außerhalb des Aggressor-Radius. Oder der Held ist tot.
A11: Selbstständig angreifen.	auto-matisch	1. Die eigene Einheit greift die gegnerische Einheit an. (siehe A08)	Eine gegnerische Einheit betritt den Aggressor-Radius einer Einheit die noch kein Angriffsziel hat.	Die eigene oder die gegnerische Einheit ist tot, oder die gegnerische Einheit ist nicht mehr im Aggressor-Radius der eigenen Einheit.
A12: Held anwerben	auto-matisch	1. King auswählen 2.  auf den Helden	Das Dorf wurde mit Minions erobert. Der Held ist in seinem Dorf. King ist im Dorf des Helden.	Der Held kämpft nun für den Spieler.

Tabelle 4.17: Interaktion mit Kamera und Interface.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangs-Bedingungen	Abschluss-Bedingungen
I01: Kamera scrollen	Spieler	1. Bewege Mauszeiger an den Rand des Fensters / Bildschirms. 2. Die Kamera bewegt sich in die entsprechende Richtung 3. Bewege Mauszeiger vom Rand weg.	Die Spielwelt geht in die entsprechende Richtung weiter.	Das Bild zeigt nun einen Ausschnitt der Spielwelt der sich in der entsprechenden Richtung des Vorherigen befindet.
I02: Kamera versetzen	Spieler	1. Mauszeiger über Position auf der Minimap. 2.  3. Die Kamera wird an die gewünschte Position versetzt.	keine	Das Bild zeigt nun den Ausschnitt, in dessen Mitte sich der Punkt befindet, den die geklickte Position auf der Minimap darstellt. War dieser Punkt weniger als eine halbe Bildschirmbreite vom Rand der Welt entfernt, wird der Ausschnitt dementsprechend am Rand ausgerichtet.
I03: Ingame-Menü aufrufen	Spieler	1.  oder  auf Pause-Symbol in der oberen rechten Ecke. 2. Spielverlauf wird pausiert und das Ingame-Menü erscheint.	Spiel läuft.	Spieler befindet sich im Ingame-Menü.
I04: Tower Goldmine bauen	Spieler	1.  auf Button „Tower Goldmine bauen“ im Interface 2.  auf gewünschten Bauslot in der eigenen Burg.	Mindestens ein freier Bauslot in der eigenen Burg. Genügend Gold um die Baukosten zu decken.	Die Baukosten wurden vom aktuellen Vermögen abgezogen. Im gewählten Bauslot steht nun ein Tower Goldmine und nimmt sofort den Betrieb auf.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangs-Bedingungen	Abschluss-Bedingungen
I05: Tower / Goldmine abreißen	Spieler	1.  auf das abzureißende Gebäude 2. Im Interface erscheint ein Button „dismantle“ 3.  auf „demolish“ 4. Das Gebäude verschwindet und gibt den Bauslot frei.	Das Gebäude gehört dem Spieler.	Das Gebäude und alle seine Effekte verschwinden. Der Bauslot ist frei.
I06: Knight bauen	Spieler	1.  auf Button „Recruit Knight“ im Interface 2. Der Bauauftrag wird in die Build-Queue eingetragen.	Genügend Gold um die Baukosten zu decken. Build-Queue nicht voll.	Die Baukosten wurden vom aktuellen Vermögen abgezogen. Ein weiterer Knight steht in der Build-Queue.
I07: Archer bauen	Spieler	1.  auf Button „Recruit Archer“ im Interface 2. Der Bauauftrag wird in die Build-Queue eingetragen.	Genügend Gold um die Baukosten zu decken. Build-Queue nicht voll.	Die Baukosten wurden vom aktuellen Vermögen abgezogen. Ein weiterer Archer steht in der Build-Queue.
I08: Wizard bauen	Spieler	1.  auf Button „Recruit Wizard“ im Interface 2. Der Bauauftrag wird in die Build-Queue eingetragen.	Genügend Gold um die Baukosten zu decken. Build-Queue nicht voll.	Die Baukosten wurden vom aktuellen Vermögen abgezogen. Ein weiterer Wizard steht in der Build-Queue.
I09: 10 Einheiten bauen (vgl. I06-I08)	Spieler	1.  +  auf entsprechenden Button 2. 10 entsprechende Bauaufträge werden in die Build-Queue eingetragen.	Genügend Gold um die Baukosten zu decken. Ausreichend freie Plätze in der Build-Queue.	Die Baukosten wurden vom aktuellen Vermögen abgezogen. 10 weitere Einheiten stehen in der Build-Queue. In der Build-Queue sind 10 Plätze weniger frei.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangs-Bedingungen	Abschluss-Bedingungen
I10: Einheit aus der Build-Queue löschen	Spieler	1.  auf Slot in der Build-Queue 2. Einheit wird aus der Build-Queue gelöscht 3. Kosten für die Einheit werden erstattet.	Mindestens eine Einheit in der Build-Queue.	In der Build-Queue ist eine Einheit weniger. Die Kosten der gelöschten Einheit wurden auf das aktuelle Vermögen addiert.
I11: Build-Queue abarbeiten.	automatisch	1. Alle 0.5s wird die erste Einheit aus der Build-Queue gelöscht. 2. Auf dem Karte erscheint die entsprechende Einheit in der Burg des Spielers. 3. Die Einheit beginnt dem aktiven Pfad zu folgen.	Mindestens eine Einheit in der Build-Queue.	In der Build-Queue ist eine Einheit weniger. Der Spieler hat eine Einheit mehr auf dem Feld.
[optional] I12: Upgrade kaufen	Spieler	1.  auf Button „Upgrade Units“ 2.  auf gewünschtes Upgrade. 3. Das gewählte Upgrade verschwindet. 4. Falls es ein weiteres Upgrade für den gleichen Typ gibt erscheint dieses.	Genügend Gold um Upgradekosten zu decken.	Die Upgradekosten werden vom aktuellen Vermögen abgezogen. Alle von diesem Zeitpunkt an in Auftrag gegebenen Einheiten von diesem Typ erhalten das Upgrade.

4.5 Spielstruktur

Startet der Spieler ein Spiel so wird eine neue Karte erzeugt. Der Spieler startet dabei am linken, die KI am rechten Rand der Karte. Die Karte ist voll aufgedeckt, so dass man die Dörfer und die Einheiten des Gegners sehen kann. Jeder Spieler hat bereits ein Startkapital. Der Spieler hat nun die Möglichkeit sich eher defensiv zu verhalten, Türme und Goldminen zu bauen um eine gute Basis für spätere Angriffe zu schaffen. Oder eher offensiv zu handeln und sich mit frühen Eroberungen Helden zu sichern.

Im fortgeschrittenen Spielverlauf werden die Helden immer wichtiger. Die Spieler kämpfen hauptsächlich um die Dörfer und die dazugehörigen Helden. Waren zu Beginn die Türme als Verteidigung essentiell, sind es nun die Minen die benötigt werden um eine gute Grundlage für den großen Angriff schaffen. Gleichzeitig gilt es durch Upgrades [optional] auch die Minions aufzurüsten um gegen die Einheiten des Gegners bestehen zu können. Im Endspiel hat einer der Spieler es geschafft die Überhand zu gewinnen. Durch geschickten Einsatz der Spezialfähigkeiten und der Wegweiser hat er es geschafft die Mehrheit der Helden auf seine Seite zu schlagen. Nun muss er die letzten gegnerischen Minions besiegen und mit seinen Helden etwaige Türme zerstören. Sobald er es geschafft hat 30 Minions durch das gegnerische Tor in die Burg zu lotsen, hat er das Spiel gewonnen und der Gegner verloren. Eine Runde HoME dauert etwa 10-20 Minuten.

4.6 Statistiken

HoME erstellt 2 verschiedene Spielstatistiken. Die im Hauptmenü verfügbare Statistik über alle bisher gespielten Spiele (Tab. 4.18), und die im Ingame-Menü verfügbare Statistik zum laufenden Spiel (Tab. 4.19).

Tabelle 4.18: Beispiel einer Statistik über alle Spiele.

Total playing game:	5 hours 45 minutes 32 seconds
Completed games:	17 games
Won games:	9 games
Lost games:	8 games
Total number of defeated opponents:	1320 minions, 56 heroes
Total number of destroyed towers:	26 towers
Total number of received gold:	839 gold
Total number of issued gold:	538 gold
Total number of build minions:	1239 minions
Number of achievements received:	7 achievements
Number of achievements to be reached:	5 achievements

Tabelle 4.19: Beispiel einer Statistik des laufenden Spiels.

Playing time:	11 minutes
Received gold:	438 gold
Issued gold:	373 gold
Number of towers:	2 towers
Number of mines:	1 goldmine
Number of currenty controlled villages:	1 village
Number of heroes:	7 heroes
Number of minions:	8 minions
Number of defeated opponents:	23 minions, 2 heroes
Number of fallen units:	16 minions, 1 hero

4.7 Achievements

Der Spieler erhält Auszeichnungen für bestimmte Leistungen. Diese Auszeichnungen werden einmal vergeben, wenn die Leistung das erste Mal erbracht wird. Wir nennen diese Auszeichnungen Achievements. Achievements gelten global und sind unabhängig von gespeicherten Spielständen. Sie können im Menü eingesehen und zurückgesetzt werden.

Geplant sind folgende Achievements:

The battle begins Der Spieler wirbt einen Helden an.

Be a scout Der König verlässt die Burg.

Calm Down Der Spieler verliert einen Turm.

Financially secure Der Spieler hat 2 Goldminen.

Heat up Der Spieler hat 3 gegnerische Helden besiegt.

First Down Der Spieler hat einen Turm zerstört.

Shit happens Der Spieler hat ein Spiel verloren.

R.I.P Ein Held des Spielers stirbt.

First blood Der Spieler besiegt einen Helden der KI.

Swiss number account Der Spieler besitzt mehr als 25.000 Gold.

Australium deposit Der Spieler besitzt mehr als 35.000 Gold.

Scrooge McDuck Der Spieler besitzt mehr als 50.000 Gold.

There Can Be Only One! Der Spieler nimmt das Dorf eines Helden ein, der gerade seine Einheiten angreift.

I'm making a note here: Huge success Der Spieler hat 3 Spiele in Folge gewonnen.

Stronghold Crusader Der Spieler hat 5 Helden mit dem King getötet.

Putting the 'war' into 'Warlock' Der Spieler hat 5 Helden mit dem Warlock getötet.

PYROBLAST! Der Spieler hat 5 Helden mit dem Mage getötet.

Amazon Prime Der Spieler hat 5 Helden mit der Amazon getötet.

Backstab Der Spieler hat 5 Helden mit dem Rogue getötet.

Redde mihi legiones meas Der Spieler hat 5 Helden mit de Barbarian getötet.

Psychological Warfare Der Spieler hat 5 gegnerische Wegweiser gedreht.

The Banner Saga Der Spieler hat mit der Spezialfähigkeit des Bannermans 5 Einheiten gleichzeitig gestärkt.

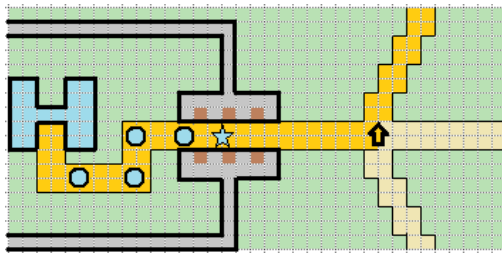
Turn-based strategy Der Spieler hat das Spiel mindestens 4 mal in einer Minute pausiert.

Gotta catch 'em all! Der Spieler verfügt über alle 5 Helden.

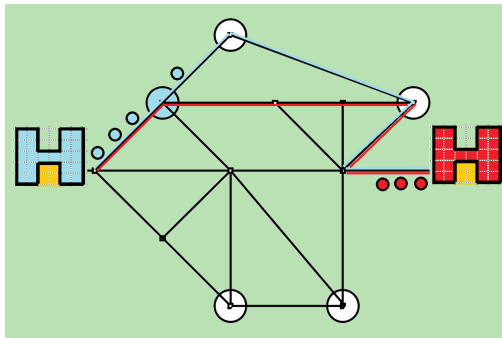
Checkmate! Der Spieler hat den gegnerischen King mit seinem eigenen King getötet.

5 Schematische Darstellung

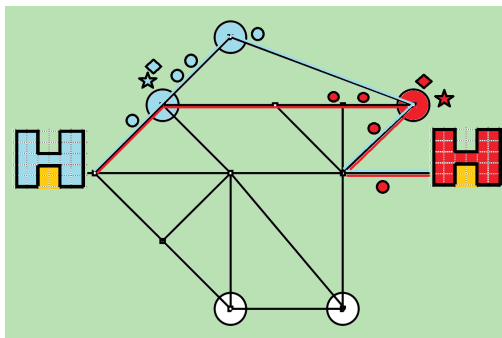
Tabelle 5.1: Schematische Darstellung des Spielverlaufs.



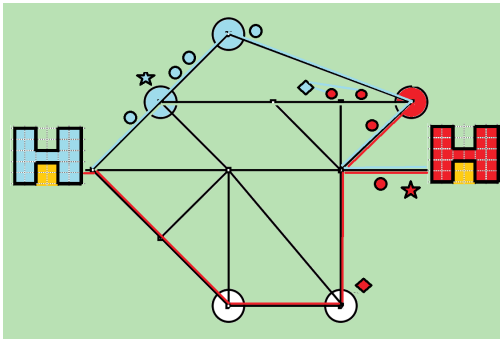
- Der Spieler produziert Minions in der Burg
- Die Minions (Kreise) folgen dem Wegweiser, der vom König gedreht werden kann
- Anfangs gibt es 6 freie Bauplätze für Türme und Goldminen in der Burg



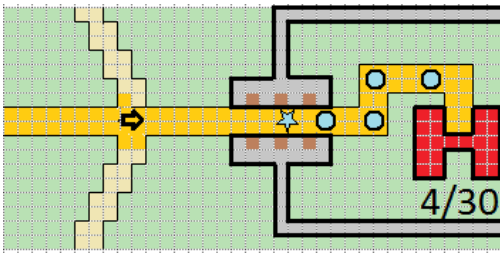
- Beide Spieler haben eine Route festgelegt
- Die Minions von Blau marschieren durch ein Dorf und erlangen damit Kontrolle über das Dorf



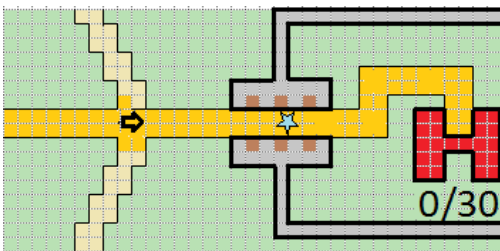
- Der König (Stern) besucht das Dorf, um den Helden (Karo) anzuwerben
- Die Minions von Blau erobern ein zweites Dorf



- Rot hat eine neue Route eingeplant, und seinen Helden vorgeschickt.
- Der blaue Held besiegt einige gegnerische Minions



- Die Minions von Blau haben die gegnerische Basis gestürmt
- Der König kann als Held die Türme angreifen und ablenken
- Die gegnerische Festung hat noch 4 Lebenspunkte



- Die restlichen 4 Minions haben die gegnerische Burg betreten, wodurch sie zerstört wird
- Blau gewinnt