

MutAnts

Antonia Hinkerohe, Michel Dehn, Victor Peter Rouven Müller,
Simon Blauth, Philipp Frögel, Marco Erat

29. Juni 2019

Tutor: Karsten Fix
Sopra 2019 - Gruppe 5

Inhaltsverzeichnis

1	Spielkonzept	3
1.1	Zusammenfassung des Spiels	3
1.2	Alleinstellungsmerkmal	3
2	Technische Merkmale	4
2.1	Verwendete Technologien	4
2.2	Mindestvoraussetzungen	4
3	Spiellogik	5
3.1	Spielobjekte	5
3.1.1	Werte von Einheiten	5
3.1.2	Einheiten	5
3.1.3	Ressourcenvorkommen	6
3.1.4	Landschaftsobjekte	7
3.1.5	Der Ameisenbau	7
3.1.6	Mutationen	8
3.2	Artefakte	9
3.3	Optionen und Aktionen	10
3.4	Spielstruktur	13
3.4.1	Ziel des Spiels	13
3.4.2	Earlygame	13
3.4.3	Midgame	13
3.4.4	Lategame	13
3.5	Statistiken	14
3.6	Achievements	15
4	Benutzeroberfläche	16
4.1	Spieler-Interface	16
4.2	Menü-Struktur	18
5	Screenplay	19

1 Spielkonzept

1.1 Zusammenfassung des Spiels

Planet Erde im Jahr 2082. Der Klimawandel zerstörte große Teile der bewohnbaren Gebiete. Der Kampf um die verbliebenen Biotope führte in einem Atomkrieg aus, welcher zur Auslöschung nahe zu aller Lebewesen führte. Nur einzelne Insekten und Pflanzen scheinen den fatalen Krieg überlebt zu haben. Darunter einige Ameisen, welche wie die Menschen zuvor einen naturgegebenen Drang zur Zerstörung haben. Auch ließ der Austritt der vielen radioaktiven Isotope die DNA der Überlebenden nicht unverändert ...

In dem Echtzeit-Strategiespiel 'MutAnts' kontrolliert der Spieler ein Ameisenvolk mit dem Ziel, das feindlichen KI-gesteuerte Ameisenvolk auszulöschen, um sein eigenes Überleben zu sichern. Dabei muss der Spieler sich um die Ernährung seiner Ameisen kümmern, Forschung voranbringen und Angriffe leiten. Durch das Erforschen von Artefakten schaltet der Spieler Mutationen frei, welche auf Ameisen angewandt werden können, um deren Fähigkeiten zu verbessern. Dabei muss der Spieler beachten, dass sich die Karte, die aus vielen mit Brücken verbundenen Inseln besteht, sich mit der Zeit verändert. So zerstören sich Brücken und tauchen neu auf, entstehen neue Ressourcenvorkommen und fällt saurer Regen vom Himmel für kurze Zeit.

Der Spieler wird immer wieder vor schwierige Entscheidungen gestellt, wie zum Beispiel: Wie viele Ameisen soll ich wann mit verstärkenden Mutationen versehen? Nur ein Spieler, der auf die beständigen Veränderungen in der Karte reagiert, kann siegreich werden!

1.2 Alleinstellungsmerkmal

Anders als in klassischen Echtzeit-Strategiespielen bietet 'MutAnts' eine dynamische Karte, die den Spieler vor immer neuen Herausforderungen stellt, welche er zu meistern hat. Die Dynamik der Karte kommt durch die sich ändernden Überquerungsmöglichkeiten zwischen den Inseln, zufällig auftauchenden Ressourcenvorkommen und dem ameisenschädlichen sauren Regen zum Tragen. Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal sind die modularen Einheiten. Beim Ausbrüten kann je nach Forschungsstand und erforschten Artefakten entschieden werden, welche Mutationen auf die frisch gebrüteten Ameisen angewandt werden soll. So können Ameisen beispielsweise die Fähigkeit bekommen zu explodieren und damit Flächenschaden verursachen oder mehr Lebenspunkte erhalten. So gleicht kein Spiel dem anderen und der Spieler wird schonungslos vor neuen Spielsituationen gestellt. Die genannten Eigenschaften des Spiels führen zu einem hohen Wiederspielbarkeitswert.

2 Technische Merkmale

2.1 Verwendete Technologien

F#

MonoGame Version 3.7

Visual Studio Community 2019

Visual Studio Code

.NET Core 2.2

Photoshop CS5

OneNote

Audacity

Git

Gitea

Discord

2.2 Mindestvoraussetzungen

Betriebssystem: Windows 7 oder aktueller

Prozessor: Intel® Core™ i7 3.4 GHz oder vergleichbar

Arbeitsspeicher: 4 GB RAM

Grafikkarte: GeForce GTX 1050 oder vergleichbar

Freier Festplattenspeicher: 20 GB

Zubehör: Maus und Tastatur

3 Spiellogik

3.1 Spielobjekte

3.1.1 Werte von Einheiten

Ausbrütungskosten (AK)	Einmalige Nahrungskosten, die zum Ausbrüten der Einheit benötigt werden.
Nahrungsverbrauch (NV)	Dauerhafter Nahrungsverbrauch der Einheit pro Minute.
Lebenspunkte (LP)	Die Zahl der Lebenspunkte einer Einheit. Wird die Einheit angegriffen reduzieren sich ihre Lebenspunkte. Falls die Lebenspunkte auf oder unter 0 fallen, stirbt die Einheit.
Schaden (DMG)	Schaden den ein Angriff der Einheit anrichtet.
Bewegungsgeschwindigkeit (GSW)	Geschwindigkeit mit der sich eine Einheit fortbewegt.
Sammelgeschwindigkeit (SGSW)	Menge an Ressourcen, die eine Einheit pro Minute sammeln kann.

3.1.2 Einheiten

Arbeiterameise	
Beschreibung	Die Arbeiterameise ist für die Versorgung des Ameisenvolkes mit Nahrung zuständig. Sollte ein Feind in ihrer Nähe sein, wird sie diesen angreifen. Dem Spieler werden zu Beginn einige Einheiten zur Verfügung gestellt.
AK	normal
NV	normal
LP	normal
DMG	normal
GSW	normal
SGSW	normal

Forscherameise	
Beschreibung	Die Forscherameise ist eine recht schwache Einheit und für verschiedene Forschungstätigkeiten zuständig. Forscherameisen sind friedlich und greifen Gegner nicht automatisch an.
AK	hoch
NV	hoch
LP	gering
DMG	gering
GSW	langsam
SGSW	normal

Kriegerameise	
Beschreibung	Die Kriegerameise ist die Standard-Kampfeinheit. Ist ein Feind in ihrer Nähe, greift sie an.
AK	hoch
NV	hoch
LP	hoch
DMG	hoch
GSW	normal
SGSW	nicht vorhanden

3.1.3 Ressourcenvorkommen

Nahrungs-Ressourcenvorkommen	
Beschreibung	Arbeiterameisen können an Nahrungs-Ressourcenvorkommen Nahrung sammeln. Wenn eine Arbeiterameise sich in der Nähe eines Nahrungs-Ressourcenvorkommens befindet, beginnt sie automatisch mit dem Sammeln der Ressource. Ist die ganze Nahrung eines Ressourcenvorkommens gesammelt, verschwindet das Ressourcenvorkommen.
Kleines Ressourcenvorkommen	Kleines Ressourcenvorkommen, mit wenig Nahrungskapazität. Erscheint häufiger zufällig auf der Karte.
Mittleres Ressourcenvorkommen	Mittleres Ressourcenvorkommen, mit mittlerer Nahrungskapazität. Erscheint gelegentlich auf der Karte.
Großes Ressourcenvorkommen	Großes Ressourcenvorkommen, mit großer Nahrungskapazität. Erscheint selten auf der Karte.

Forschungs-Ressourcenvorkommen	
Beschreibung	Forscherameisen können an Forschungs-Ressourcenvorkommen Forschungspunkte sammeln. Wenn eine Forscherameise sich in der Nähe eines Forschungs-Ressourcenvorkommens befindet, beginnt sie automatisch mit dem Sammeln der Ressource. Sind die ganzen Forschungspunkte eines Ressourcenvorkommens gesammelt, verschwindet das Ressourcenvorkommen.
Kleines Ressourcenvorkommen	Kleines Ressourcenvorkommen, mit wenig Forschungspunkten. Erscheint öfters zufällig auf der Karte.
Mittleres Ressourcenvorkommen	Mittleres Ressourcenvorkommen, mit viel Forschungspunkten. Erscheint gelegentlich auf der Karte.

3.1.4 Landschaftsobjekte

Name	Eigenschaften
Boden	Begehrer Untergrund ohne besondere Bedeutung.
Säure	Begehrer Untergrund, der an Einheiten Schaden verursacht, wenn sie ihn überqueren. Säure wird durch sauren Regen zufällig auf der Karte erscheinen. Nach einer gewissen Zeit versickert die Säure und wird wieder zu normalem Boden.
Stein	Nicht Begehrer Objekt auf der Karte.
Fluss	Der Fluss kann von Ameisen nicht betreten werden, er kann nur über eine Brücke überquert werden.
Brücke	Begehrer Objekt, dass über Flüssen erscheint. Sie können nach einer gewissen Zeit, ohne Zutun eines Spielers, wieder verschwinden.

3.1.5 Der Ameisenbau

Der Ameisenbau ist das Hauptquartier des Ameisenvolkes. In diesem kann der Spieler Einheiten ausbrüten, Mutationen erforschen und Nahrung lagern. Der Ameisenbau besitzt eine sehr hohe Anzahl an Lebenspunkten, die es zu beschützen gilt, denn sollte er zerstört werden, hat der Spieler verloren.

Im Ameisenbau gibt es verschiedene Räume. Jeder Raum hat eine Stufe, die durch das Ausgeben von Nahrung erhöht werden kann. Je höher die Stufe, desto besser die Effekte des Raums. Anfangs haben alle Räume eine Stufe von 1. Die Einheitenkosten geben an, wie viele Einheiten in dem Raum arbeiten. Einheiten, die in einem Raum arbeiten sind nicht steuerbar und werden automatisch beim ausbauen eines Raums ausgebrütet. Sie verbrauchen ganz normal Nahrung. Die Nahrungskosten um einen Raum auszubauen entsprechen den Ausbrütungskosten der zusätzlich benötigten Einheiten.

Räume des Ameisenbaus			
Name & Stufe	Beschreibung	Effekt	Einheitenkosten
Brutkammer I	Das Refugium der Ameisenkönigin. Hier werden neue Ameisen ausgebrütet	Ausbrüten von Einheiten möglich	2 Arbeiterameisen
Brutkammer II		Das Ausbrüten von Einheiten kostet 10% weniger Nahrung	4 Arbeiterameisen
Brutkammer III		Das Ausbrüten von Einheiten kostet 20% weniger Nahrung	6 Arbeiterameisen
Labor I	Hier werden Mutationen erforscht und passiv Forschung generiert	Die generierte Forschung entspricht der SGSW einer Forscherameise	1 Forscherameisen
Labor II		Die Menge an generierter Forschung verdreifacht sich	3 Forscherameisen
Labor III		Die Menge an generierter Forschung erhöht sich um 66%	5 Forscherameisen

Nahrungsspeicher I	Legt die maximale Menge an gelagerter Nahrung fest	Maximale Nahrungskapazität ist 200	1 Arbeiterameisen
Nahrungsspeicher II		Maximale Nahrungskapazität ist 400	2 Arbeiterameisen
Nahrungsspeicher III		Maximale Nahrungskapazität ist 600	3 Arbeiterameisen
Pilzfarm I	Durch das Züchten von Pilzen wird passiv Nahrung generiert	Die generierte Nahrung entspricht dem gesamten Nahrungsverbrauch zu Beginn des Spiels	2 Arbeiterameisen
Pilzfarm II		Die Menge an generierter Nahrung verdoppelt sich	4 Arbeiterameisen
Pilzfarm III		Die Menge an generierter Nahrung erhöht sich um 50%	6 Arbeiterameisen

3.1.6 Mutationen

Mutationen können durch Bezahlen der Forschungskosten im Labor erforscht werden. Erforschte Mutationen stehen dann beim Ausbrüten neuer Einheiten als Optionen zur Verfügung. Um mutierte Einheiten auszubrüten müssen die hier angegebenen Nahrungskosten zusätzlich zu den normalen Ausbrütungskskosten der Einheit bezahlt werden. Mutationen können beliebig kombiniert werden, jedoch kann eine Einheit jede Mutation nur einmal erhalten. Pro angewandter Mutation erhöht sich außerdem der Nahrungsverbrauch der Einheit.

Standardmutationen können von Beginn an erforscht werden.

Standardmutationen			
Name	Forschungskosten	Nahrungskosten	Effekt
Robust	100	30% der AK der Einheit	Erhöht die Anzahl der LP deiner Ameisen um 30%
Flink	100	30% der AK der Einheit	Erhöht die Geschwindigkeit deiner Ameisen um 30%
Stark	100	30% der AK der Einheit	Erhöht den Schaden deiner Ameisen um 30%

Spezielle Mutationen können erst im Labor erforscht werden, wenn sie zuvor entdeckt wurden.

Spezielle Mutationen			
Name	Forschungskosten	Nahrungskosten	Effekt
Regeneration	200	50% der AK der Einheit	Einheiten regenerieren LP.
Säureadaption	200	50% der AK der Einheit	Einheit erleidet keinen Schaden durch Säure.
Stacheln	200	50% der AK der Einheit	Bei jedem Angriff gegen die Einheit erleidet der Angreifer Schaden.

Chitin-Panzer	200	50% der AK der Einheit	Verleiht der Einheit einen Panzerungswert in Höhe von 5% ihrer LP. Dieser verringert erlittenen Schaden durch Angriffe. Außerdem erleidet die Einheit keinen Schaden durch Stacheln.
Explosion	200	50% der AK der Einheit	Die Einheit wird zu einer explosiven Ameise, welche beim angreifen explodiert und allen umstehenden Einheiten ihren Schaden zufügt. Beim explodieren stirbt die Einheit. Explosive Ameisen erhalten eine eigene Textur.

3.2 Artefakte

Forscherameisen können an Artefakten spezielle Mutationen entdecken. Dazu müssen sie das Artefakt wie eine Forschungsressource erforschen. Wenn eine Forscherameise sich in der Nähe eines Artefakts befindet, beginnt sie automatisch mit dem erforschen des Artefakts. Im Gegensatz zu normalen Ressourcenvorkommen verschwinden Artefakte nicht, wenn die Forschung abgeschlossen ist. Jedes Artefakt ist einzigartig und mit einer bestimmten Mutation verbunden. Jedes Artefakt ist nur einmal auf der Karte vorhanden.

Name	Freigeschaltete Mutation
Axolotl	Regeneration
Natron	Säureadaption
Igel	Stacheln
Panzerkäfer	Chitin-Panzer
Handgranate	Explosion

3.3 Optionen und Aktionen

ID und Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
ID01: Einheiten auswählen	Spieler	Durch Anklicken einer Einheit oder Markieren von mehreren Einheiten durch Gedrückthalten der linken Maustaste können Einheiten ausgewählt werden. Wiederholen dieser Aktion auf andere Ameisen verwirft die vorherige Auswahl.	Es gibt eine oder mehrere Einheiten im Sichtfeld des Spielers.	Einheiten sind ausgewählt, was durch eine gelbe Umrandung angezeigt wird und es wird ein Sound abgespielt.
ID02: Einheiten abwählen	Spieler	Ein Linksklick auf eine freie Stelle der Karte beendet die Auswahl.	Es sind Einheiten ausgewählt.	Einheiten sind nicht mehr ausgewählt.
ID03: Bewegen	Spieler	Sind Einheiten ausgewählt, können sie durch Rechtsklicken auf einen begehbaren Punkt diesem zugewiesen werden. Im Folgenden werden sie versuchen sich auf kürzestem Wege dorthin zu begeben.	Es sind Einheiten ausgewählt.	Einheiten sind am Ziel angekommen, gestorben oder wurden in der Zwischenzeit einem anderen Ziel zugewiesen.
ID04: Automatisches Verhalten	KI	Eine Arbeiterameise bewegt sich selbständig zu Nahrungsressourcenvorkommen in ihrem Aktionsradius und beginnt sie abzubauen. Eine Forscherameise bewegt sich selbständig zu Forschungsressourcenvorkommen oder Artefakten in ihrem Aktionsradius und beginnt sie abzubauen. Betritt eine gegnerische Einheit eine Insel mit einer eigenen Einheit, so bewegt letztere sich selbständig zur gegnerischen Einheit und greift sie an.	Eine Einheit darf keinem Ziel zugewiesen sein. Zusätzlich muss eines der folgenden gelten: 1) sie ist eine Arbeiterameise und es sind Nahrungsressourcenvorkommen auf der Insel oder 2) sie ist eine Forscherameise und es sind Forschungsressourcenvorkommen auf der Insel oder 3) sie ist keine Forscherameise und es ist eine gegnerische Einheit auf der Insel.	Hat die entsprechende Einheit das entsprechende Objekt erreicht wechselt sie in die entsprechende Aktion (Nahrung/Forschung sammeln, Artefakt erforschen oder Kämpfen).

ID05: Nahrung/For-schung sammeln	KI	Arbeiterameisen bauen ein Nahrungsressourcen-vorkommen und Forscherameisen bauen ein Forschungsressourcen-vorkommen mit ihrer jeweiligen SGSW ab.	Ein Nahrungs- oder Forschungsressourcen-vorkommen befindet sich neben einer Arbeiter- oder Forscherameise.	Die Einheiten bauen das Ressourcen-vorkommen ab bis es komplett abgebaut wurde und verschwindet oder bis sie einer anderen Aufgabe zugewiesen wurden oder in die Aktion Kämpfen gewechselt wird.
ID06: Artefakt erforschen	Spieler	Forscherameisen erforschen ein Artefakt.	Forscherameisen befinden sich neben einem Artefakt	Die Forscherameisen erforschen das Artefakt bis die Mutation freigeschaltet wurde oder bis sie einer anderen Aufgabe zugewiesen wurden oder in die Aktion Kämpfen gewechselt wird.
ID07: Kämpfen	KI	Die Einheit fügt in regelmäßigen Abständen der nächsten benachbarten gegnerischen Einheit Schaden zu und es ist eine Angriffsanimation zu sehen.	Die Einheit befindet sich in der Aktion Kämpfen und es sind gegnerische Einheiten in der Umgebung.	Die gegnerische oder die eigene Einheit haben alle Lebenspunkte verloren, es sind keine gegnerischen Einheiten mehr in der Umgebung oder die Einheit hat eine andere Aufgabe zugewiesen bekommen.
ID08: Sterben	KI	Wenn eine Einheit durch den Angriff einer gegnerischen Einheit alle verbleibenden Lebenspunkte verliert, erscheint eine Sterbeanimation und die Einheit hört auf zu existieren.	Es gibt eine oder mehrere eigene und gegnerische Einheiten, die die Aktion Kämpfen ausführen.	Die Einheit hört auf zu existieren.
ID09: Explodieren	Spieler	Befindet sich eine explosive Ameise mit der Mutation Explosion neben gegnerischen Ameisen explodiert sie und richtet Flächenschaden an.	Ameise mit Mutation Explosion befindet sich neben gegnerischen Ameisen.	Es gibt eine Explosionsanimation, alle gegnerischen Einheiten in der Nähe bekommen Schaden und die explodierende Ameise hört auf zu existieren

ID10: Räume ausbauen	Spieler	Klicken auf den Ameisenbau zeigt ein Menü mit den Räumen des Ameisenbaus und deren Ausbaumöglichkeiten sowie deren Nahrungskosten an. Falls der Spieler genug Nahrung besitzt, wird nach einem entsprechenden Klick und Abzug der Kosten der entsprechende Raum gebaut.	Es ist hinreichend viel Nahrung vorhanden um die Nahrungskosten zu bezahlen.	Die Nahrungskosten werden vom Nahrungsvorrat abgezogen und der ausgebaut Raum hat eine höhere Stufe.
ID11: Einheiten ausbrüten	Spieler	Der Spieler klickt auf den Raum 'Brutkammer' im Menü des Ameisenbaus und wählt dort eine Einheit sowie die gewünschten Mutationen aus. Die Einheit wird nach Abzug der entsprechenden AK vom Nahrungsvorrat neben dem Ameisenbau auf einem unbelegten Feld erscheinen.	Der Spieler hat genug Nahrung um die AK der Einheit und die Nahrungskosten der Mutationen zu bezahlen.	Die Nahrung wird vom Nahrungsvorrat abgezogen und die entsprechende Einheit erscheint.
ID12: Mutationen freischalten	Spieler	Der Spieler klickt auf den Raum 'Labor' im Menü des Ameisenbaus und wählt dort die gewünschte Mutation aus. Falls der Spieler genug Forschung besitzt, wird nach einem entsprechenden Klick und Abzug der Kosten die entsprechende Mutation freigeschaltet.	Es ist hinreichend viel Forschung vorhanden um die Forschungskosten zu bezahlen.	Die Forschungskosten werden vom Forschungsvorrat abgezogen und die entsprechende Mutation steht nun in der Brutkammer zur Verfügung.
ID12: Kamera bewegen	Spieler	Der Spieler hält die mittlere Maustaste gedrückt und bewegt die Maus. Die Kameraeinstellung verschiebt sich in die entsprechende Richtung.	Spieler befindet sich im Spiel.	Der Spieler lässt die mittlere Maustaste los und die Kamera bleibt an der neuen Position.

3.4 Spielstruktur

3.4.1 Ziel des Spiels

Im Spiel geht es darum, das von einer KI (im weiteren als 'Gegenspieler' bezeichneten) gesteuerte feindliche Ameisenvolk zu vernichten. Der Gegenspieler verfolgt dasselbe Ziel und verfügt über die gleichen Mittel und Wege wie der Spieler. Das Spiel ist gewonnen, sobald der Spieler den Ameisenbau des Gegenspielers und somit dessen Ameisenvolk vernichtet hat. Falls der eigene Ameisenbau durch den Gegenspieler vernichtet wurde, ist das Spiel verloren.

3.4.2 Earlygame

Der Spieler beginnt das Spiel mit einigen wenigen Arbeiterameisen und seinem Ameisenbau, in dem sich alle Räume auf Stufe 1 befinden. Das erste Ziel ist es Nahrungsressourcenvorkommen zu finden, um seine Einheiten zu versorgen und neue Arbeiterameisen auszubrüten. Außerdem gilt es den Ameisenbau zu erweitern, indem Räume ausgebaut werden.

3.4.3 Midgame

Im Midgame geht es darum, sich die für die eigene Strategie wichtigen Artefakte zu sichern. Da diese nach dem Entdecken der Mutation weiterhin bestehen bleiben, kann es sinnvoll sein, dort Einheiten zu platzieren um dem Gegenspieler die Entdeckung der entsprechenden Mutation zu verweigern. Weiterhin sind größere Ressourcenvorkommen und Artefakte eher in der Mitte und an den Rändern der Karte, also möglichst weit weg von den Ameisenbauten der Spieler zu finden. Dadurch sollen beide Spieler dazu getrieben werden, in diese Regionen vorzudringen und um die Ressourcen zu kämpfen.

3.4.4 Lategame

Im Lategame bereitet der Spieler sich darauf vor zum finalen Schlag gegen den Gegenspieler auszuholen. Hier geht es vor allem darum, sich durch Forschung und das Ausbrüten von mutierten Einheiten einen Vorteil zu verschaffen. Hierbei sind viele verschiedene Strategien denkbar. Der Spieler muss sich also entscheiden, ob er z.B. mit gepanzerten und regenerativen Einheiten den Gegenspieler zermürbt, mit schnellen und starken Einheiten versucht direkt den Ameisenbau des Gegenspielers zu vernichten oder mit säureresistenten Einheiten die Schlacht in Gebieten mit Säure auszutragen.

3.5 Statistiken

Am Ende eines jeden Spieles werden dem Spieler seine Statistiken angezeigt.

Es wird in vier Kategorien unterschieden:

1. Gesamtstatistik

In der Gesamtstatistik wird dem Spieler eine Gesamtpunktzahl, die sich aus den Ergebnissen seiner restlichen Statistiken ergibt, angezeigt.

2. Militärische Statistik

Die militärische Statistik zeigt dem Spieler an, wie viele gegnerische Einheiten er zerstört hat, sowie die Nahrungspunkte, die er in den Bau von Kriegerameisen gesteckt hat.

3. Wirtschaftliche Statistik

Die wirtschaftliche Statistik zeigt dem Spieler an, wie viele Nahrungspunkte er insgesamt gesammelt und verbraucht hat, sowie die Anzahl der Nahrungspunkte, die er für den Bau von Arbeiterameisen und den Ausbau des Ameisenbaus verbraucht hat.

4. Wissenschaftliche Statistik

Die wissenschaftliche Statistik zeigt dem Spieler an, wie viele Forschungspunkte er gesammelt und verbraucht hat, und wie viele Nahrungspunkte er für den Bau von Forscherameisen verwendet hat.

Timeline

Außerdem wird dem Spieler ein Graph angezeigt, der die Bevölkerungsverteilung der eigenen und der gegnerischen Einheiten über den Verlauf des Spieles anzeigt.

3.6 Achievements

Während des Spieles hat der Spieler die Möglichkeit durch seine Handlung Achievements freizuschalten:

ID	Bezeichnung	Bemerkung	Bedingung
00	Indiana Jones	You call this archaeology?	Der Spieler hat alle Artefakte in einem Spiel erforscht.
01	Siegertyp	Herzlichen Glückwunsch, Mäuschen!	Der Spieler hat ein Spiel gewonnen.
02	Verlierertyp	Schade. :(	Der Spieler hat ein Spiel verloren.
03	David gegen Goliath	Wer hätte das gedacht?!?	Der Spieler hat mit einer Arbeiterameise eine Kriegerameise zerstört.
04	Forscher	Future is now!	Der Spieler hat in einem Spiel 1000 Forschungspunkte gesammelt.
05	Sammler	Ohne Mampf kein Kampf!	Der Spieler hat in einem Spiel 1000 Nahrungspunkte gesammelt.
06	Jäger	Fressen oder gefressen werden.	Der Spieler hat in einem Spiel 100 feindliche Einheiten zerstört.
07	Mega Mutant	Jetzt reicht es aber!	Der Spieler hat eine Einheit mit allen verfügbaren Mutationen ausgebrütet.
08	Sprengmeister	BOOM!	Der Spieler hat 4 Einheiten mit einer Explosion getötet.

4 Benutzeroberfläche

4.1 Spieler-Interface

Das Spieler-Interface hat folgende Hauptmerkmale:

- Ansicht der Spielwelt in 2D
- Kamera in Vogelperspektive
- Steuerung über Tastatur kombiniert mit der Maus

Der Spieler sieht einen Ausschnitt der Spielwelt aus der Vogelperspektive. Die Steuerung des Spiels erfolgt über die Kombination von Tastatur und Maus. Dies wird in Tabelle 4 erklärt:

Tastatur-/Mauskombination	Beschreibung
	Bewegt die Kamera nach oben
	Bewegt die Kamera nach links
	Bewegt die Kamera nach unten
	Bewegt die Kamera nach rechts
Mittlere Maustaste + bewegen	Verschiebt die Kamera in die jeweilige Richtung
Mit dem Mausrad scrollen	zoomt rein und raus
	Ruft das Pausemenü auf
Linke Maustaste + bewegen	Erstellt Selektionsbereich für Einheiten
Rechte Maustaste auf freiem Feld (Nach Selektion)	Setzt Wegpunkt für Einheiten
Linke Maustaste auf eine Einheit	lässt Informationen über die Ameise anzeigen und wählt diese aus
Rechte Maustaste auf den Ameisenhügel	die Räume des Ameisenhügels werden angezeigt

Tabelle 4: Steuerungsbeschreibung

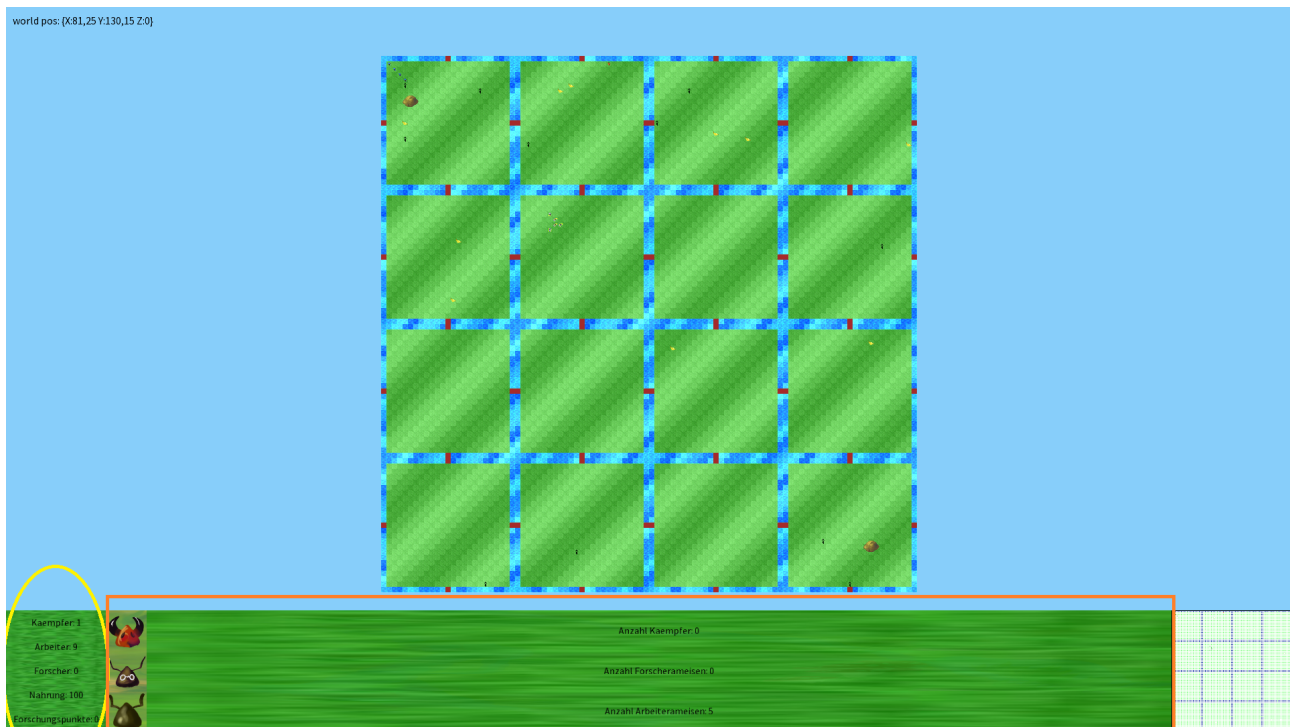


Abbildung 1: Konzeptzeichnung des Spielerinterface

In Abbildung 1 ist ein Screenshot des derzeitigen Spieler-Interfaces zu sehen. In gelb umkreisten Bereich werden die Ameisen des Spielers im Spiel sowie die derzeitige Menge an Nahrung und Forschung angezeigt. Die Ameisen sind dabei in ihre Klassen, Kämpfer-, Forscher- und Arbeiterameisen, eingeteilt. Im orangenem umrandeten Bereich werden die derzeit ausgewählte Menge an Einheiten ihrer Klasse angezeigt. Nachdem der Ameisenhügel mit einem Rechtsklick ausgewählt wurde, werden die einzelnen Räume des Hügel angezeigt und man kann mit ihnen interagieren. Wenn eine einzelne Ameise mit einem Linksklick ausgewählt wurde, steht an der Stelle die Mutationen und das Leben der Ameise. Das weiße Quadrat daneben wird in der endgültigen Version nicht mehr enthalten sein, da durch das Rauszoomen die Funktion der Minimap nicht mehr nützlich ist.

4.2 Menü-Struktur

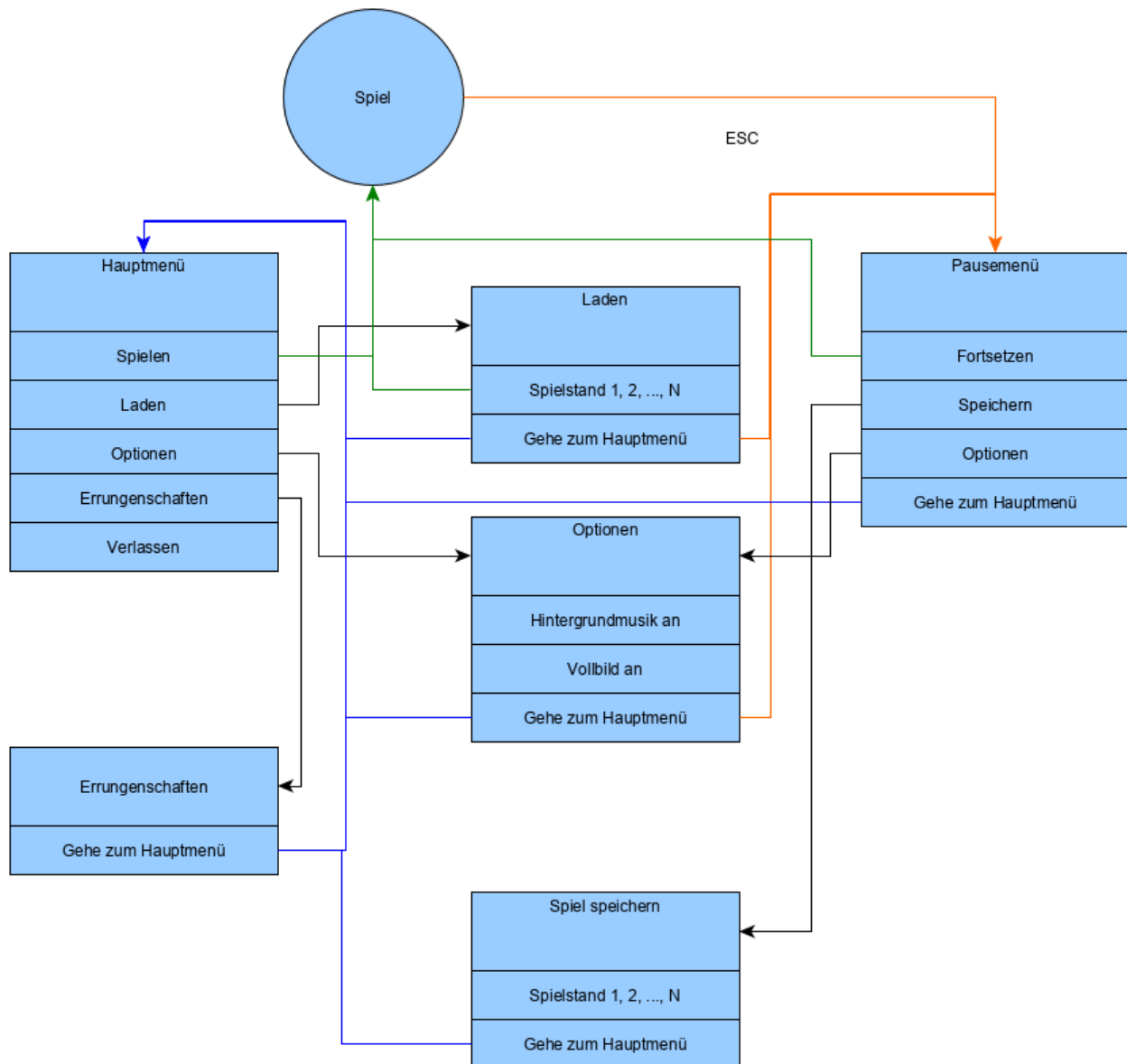


Abbildung 2: Menü-Struktur als Graph

In Abbildung 2 ist die Menü-Struktur zu sehen. Alle Übergänge finden über das Klicken auf den jeweiligen Button statt. Übergänge die zu demselben Ziel führen, haben dieselbe Farbe um eine bessere Übersicht zu erhalten.

Das Spiel beginnt im Hauptmenü, von dem aus das Spiel gestartet werden kann. Im Hauptmenü führt der Punkt 'Laden' zu einem weiteren Untermenü in dem aus existierenden Spielständen gewählt werden kann. Jeder 'Gehe zum Hauptmenü' Button führt ins Hauptmenü zurück. Der Punkt 'Optionen' im Hauptmenü und auch Pausemenü führt zum genauso benannten Menü, in welchem eingestellt werden kann, ob die Hintergrundmusik spielen oder ob das Spiel im Vollbildmodus laufen soll. Über den Button 'Errungenschaften' können die erreichten Errungenschaften eingesehen werden. Der Button 'Verlassen' beendet das Spiel. Nun zum Pausemenü: Mit dem Button 'Fortsetzen' kommt man in das derzeitig pausierte Spiel zurück. Der Button 'Speichern' ermöglicht, das Spiel in einem neuen Speicherstand zu speichern oder einen existierenden zu überschreiben.

5 Screenplay

Der nicht von den Menschen gestoppte Klimawandel führte zur Zerstörung der meisten bewohnbaren Gebiete auf der Erde. Die dadurch ausgelösten Migrationen und Konflikte führten zum Einsatz von Atombomben, die den Untergang der Menschheit besiegelten. Nur einzelne Pflanzen und Insekten konnten es vermeiden, der Strahlung oder dem Atomwinter zum Opfer zu fallen. Durch die von der Strahlung verursachten Mutationen haben einige Ameisen ein Bewusstsein entwickelt und ihre Intelligenz gesteigert. Sie wissen um die knappe Rohstofflage und haben begriffen, dass, um ihr eigenes Überleben zu sichern, die anderen Ameisenvölker weichen müssen. Und so beginnt der Krieg der Ameisen, den nur die anpassungsfähigsten überleben können ...