

GDD Gruppe 4

BUX Wars

12.06.2010

Tutor Felix Ruzzoli
Mitglieder Stephanie Embgen
Jan Mattner
Dennis Tritschler
Simon Gebert
Leander Sabel

Inhaltsverzeichnis

1 Spielkonzept.....	2
1.1 Hintergrundstory.....	2
1.2 Beschreibung.....	2
1.3 Kurze Einführung.....	2
1.4 Die vier Gruppierungen.....	3
2 Spiellogik.....	3
2.1 Spielmodus	
.....	3
3 Gebäude.....	4
3.1 Das Hauptgebäude.....	4
3.2 Produktion von Einheiten.....	5
3.3 Produktionsbeschleunigung.....	5
3.4 Ressourcenlager.....	5
3.5 Regeneration von Einheiten.....	6
4 Einheiten.....	6
4.1 Die Glusch-Ameise.....	6
4.2 Der Nashorn-Wurm.....	10
4.3 Der Käfer.....	11
5 Die Ressourcen und Upgrades.....	12
5.1 Ressourcen.....	12
5.2 Upgrades.....	13
6 Das Interface.....	14
6.1 Hauptbildschirm.....	14
6.2 Das Menü.....	15
7 Das Kampfsystem.....	15
7.1 Berechnen der Schadenspunkte.....	15
7.2 Schere-Stein-Papier-Prinzip.....	15
8 Technische Details.....	16
8.1 Netzwerk.....	16
8.2 KI.....	16
8.3 Die Karte.....	16
8.4 Visualisierung.....	16

1 Spielkonzept

1.1 Hintergrundstory

Wir schreiben das Jahr 2092. Bei einem Unfall in einem geheimen militärischen Forschungslabor wurde der für Menschen tödliche Erreger BAX105alpha, kurz BAX, freigesetzt, welcher eine noch nie da gewesene Epidemie auslöste. BAX mutierte sehr schnell, sodass kein Heilmittel oder Impfstoff entwickelt werden konnte. Deshalb versuchte man seinen genetischen Code grundlegend zu verändern.

Durch die Veränderung konnte BAX nicht mehr Menschen befallen, sondern suchte sich die wirbellosen Tiere als neuen Wirt aus. Es scheint, dass manche Tiere immun gegen BUX sind, andere sterben einen jämmerlichen Tod. Diese zwiespältige Meldung verbreitete sich rasch um die ganze Welt, wie das neue Virus auch. Bald schon fand sich in der Öffentlichkeit ein neuer Name für das Virus: BUX. Allerdings nahm das alte Virus BAX bei den vielen Mutationen auch menschliches Erbgut auf, sodass BUX die immunen Tiere in ihrem Wesen veränderte.

Diese Tiere bildeten eine menschenähnliche Intelligenz aus. Auch die Menschen bemerkten diese Veränderung. Doch wie sollte sich dies auswirken?

Die Tiere schlossen sich zu Gemeinschaften zusammen und gerieten - ganz wie ihre menschlichen Vorbilder - schnell in Streit, welcher irgendwann eskalierte: Ein erbitterter Krieg brach aus.

In jedem Wald, auf jeder Wiese und in jedem Garten kämpfen nun die Insekten gegeneinander um die Vorherrschaft - mit allen Mitteln.

1.2 Beschreibung

Lassen sie sich entführen in eine Welt, die sie noch nie betreten haben und vielleicht nie wieder verlassen wollen. Sie betreten einen gewöhnlichen Garten wie er an fast jeder Straßenecke zu finden ist. Dort bekämpfen sich Gruppierungen von Tieren, um sich die Vorherrschaft im Gärtchen zu sichern.

BUX Wars ist ein Echtzeit Strategiespiel in dem sie eine der 4 vorhandenen Gruppierungen (Spieler) übernehmen und sich gegen bis zu 3 weitere Spieler durchsetzen müssen. Dies gelingt ihnen aber nur durch taktisch kluges und geschicktes Vorgehen. Ziel ist es entweder den Gegner durch Zerstörung des Haupthauses zu vernichten oder ihn zur Kapitulation zu zwingen.

Erleben Sie ein Spiel, das es in dieser Form noch nie gab. Dieses Spiel wird Sie begeistern durch die einerseits kleinen putzigen Tierchen, die andererseits kombiniert mit modernen Waffen zu Kampfmaschinen werden in einem lustigen und dennoch actionreichen Spiel.

1.3 Kurze Einführung

Jeder Spieler hat am Anfang eines jeden Spiels ein Hauptgebäude in Form eines Ameisenhügels und eine kleine Anzahl von Ameisen. In diesem wird die wichtigste Ressource abgebaut, welche die Grundlage aller Einheiten sowie Upgrades ist. Weitere Ressourcen, die für Spezialisierung der Upgrades verantwortlich sind, sind auf der Map verteilt und müssen erobert, abgebaut und eingelagert werden. Das Hauptgebäude selbst kann auch ausgebaut werden, um den Abbauprozess der Grundressource zu beschleunigen und das Lager zu vergrößern.

Der Standardangriff aller Einheiten ist der Nahkampf. Die intelligenten Tierchen können

im Verlauf des Spiels durch Einsatz der Spezialressourcen neue Fähigkeiten erlangen, wie z.B. den Fernkampf, verbesserte Bewegungsfähigkeit oder explosive Angriffe. Freuen Sie sich also auf ein facettenreiches Spiel, in dem es eine erfrischende Vielfalt an Möglichkeiten gibt, dem Gegner die Fühler zu stutzen.

1.4 Die vier Gruppierungen

In BUX Wars gibt es vier verschiedene Gruppen, welche für ihre Ideologien und die Weltherrschaft kämpfen. Da alle Gruppen identische Startbedingungen und Möglichkeiten haben, kann sich der Spieler bei jedem Spiel gemäß seinen Sympathien für eine der vier entscheiden.

- **UBA – United Bugs of America.** Eine sehr militärische Gruppierung, welche nicht den Zivilisten die Macht überlassen will. Kämpft unter dem Motto: „Für die Freiheit! Aber Ressourcen nehmen wir auch gern.“
- **Dahla Jünger.** Eine fanatische Gemeinschaft, welche an den heiligen Schmetterling Dahla glaubt und seine Lehren verbreiten will. Die 'Dahlas' kämpfen unter dem Motto: „Tötet die Ungläubigen!“
- **H.I.P.I – Harvesting In Peace International.** Die HIPIs sind sehr naturverbunden und wollen eigentlich nur bewusstseinsweiternde Mittel und freie Liebe beibehalten. Dafür ziehen sie auch in den Krieg und kämpfen unter dem Motto: „Make War for Peace!“
- **Scientists' Lodge.** Die sogenannten SciLons wollen wissenschaftlichen Fortschritt, dabei heiligt der Zweck die Mittel. Sie kämpfen unter dem Motto: „Tec oder weg!“

2 Spiellogik

2.1 Spielmodus

Es handelt sich um ein reines Multiplayerspiel.

Es kann von 2 bis 4 Spielern „Jeder gegen Jeden“ oder im Team gespielt werden.

Das Spiel beginnt, wenn alle Spieler bereit sind und der Server das Spiel startet. Die Voraussetzungen sind für jeden Spieler annähernd gleich. Jeder Spieler besitzt dieselben Startressourcen, -einheiten und Bau- sowie Handlungsmöglichkeiten. Allerdings werden die Startplätze auf der Karte zufällig zugeteilt, wobei natürlich auf eine faire Verteilung der Spezialressourcen auf der Karte geachtet wird.

Ziel ist es alle Gegner zu besiegen was auf zwei Arten zu erreichen ist:

1. Kapitulation:

Zu Beginn eines jeden Spiels besitzt jeder Spieler eine bestimmte Anzahl an Truppenmoralpunkten. Ein Spieler wird zur Aufgabe gezwungen, wenn er alle Truppenmoralpunkte verliert.

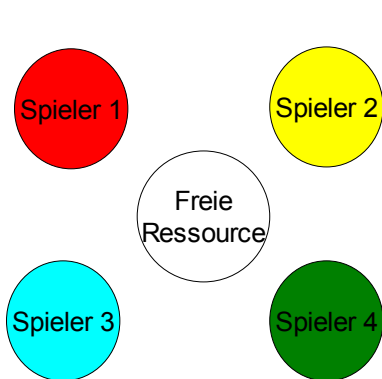
Auf jeder Karte gibt es 5 Strategiepunkte. Der Sieg durch Kapitulation wird erreicht, indem man mehr Strategiepunkte als der Gegner hält. In bestimmten Zeitintervallen werden die Strategiepunkte der einzelnen Spieler gezählt und der oder die führenden Spieler, also welche gerade die meisten Strategiepunkte halten, ermittelt. Wenn der führende Spieler X Strategiepunkte hält, dann bekommen alle anderen Spieler bei jeder Überprüfung (X – eigene Strategiepunkte) von ihren Moralpunkten abgezogen.

Fällt die Anzahl der Truppenmoralpunkte bei einem Spieler auf 0, so scheidet er aus und kann am weiteren Spiel nicht mehr teilnehmen.

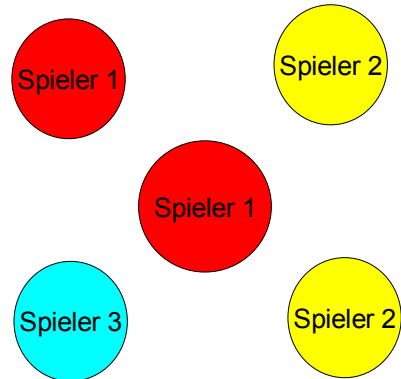
Um einen Strategiepunkt einzunehmen, dürfen keine gegnerischen Einheiten in der

Nähe sein und der Spieler muss für eine bestimmte Zeit eigene Einheiten um den Strategiepunkt platzieren. Dies bedeutet auch, dass ein Strategiepunkt nur gehalten werden kann, indem man eigene Einheiten sich dauerhaft in dessen Nähe aufhalten.

Beispiel:



Erklärung: Alle Spieler besitzen gleich viele Strategiepunkte. D.h. kein Spieler verliert Moralpunkte.



Erklärung: Spieler 1 und 2 halten zwei Strategiepunkte, Spieler 3 einen und Spieler 4 keinen. Spieler 3 verliert einen und Spieler 4 zwei Moralpunkte pro logischem Schritt.

2. Zerstörung des Gegnerischen Haupthauses:

Jedes Haupthaus besitzt von Beginn an eine bestimmte Anzahl an Lebenspunkten. Wird diese Anzahl durch Angriffe auf 0 reduziert, so fallen bei dem betroffenen Spieler automatisch die Truppenmoralpunkte auf 0 und er scheidet aus.

Sieger ist demnach derjenige, der als letztes noch Moralpunkte besitzt.

Bei einem Teamspiel hat jedes Team Moralpunkte und kann auch nur so als Team verlieren. Wenn ein einzelner Spieler eines Teams sein Hauptgebäude verliert, kann er noch im Spiel bleiben. Erst wenn alle Hauptgebäude aller Spieler eines Teams zerstört sind, verliert das Team.

3 Gebäude

3.1 Das Hauptgebäude

Wie bereits erwähnt gibt es pro Spieler nur ein Gebäude.



Stadtübersicht von Colonization.

Jeder Spieler startet mit einem Hauptgebäude der Stufe 1 und kann dieses bis zu zwei mal ausbauen. Für jeden Ausbau werden Grund- und Spezialressourcen benötigt, wobei sich mit jeder Stufe die Ausbaukosten erhöhen.

Die Vorteile eines Ausbaus sind zum einen ein schnellerer Abbau der Grundressource und zum anderen erhöhte Produktions- und Lagerkapazitäten.

3.2 Produktion von Einheiten

Im Hauptgebäude können alle Einheiten von Anfang an gebaut werden. Der Spieler wählt zunächst den gewünschten Einseitentyp aus und kann anschließend je nach vorhandenen Ressourcen Upgrades hinzufügen. Nach dem Bau können Upgrades der Einheiten nicht mehr verändert werden.

3.3 Produktionsbeschleunigung

Der Spieler hat die Möglichkeit, die Produktion von Einheiten zu beschleunigen. Dabei erhöhen sich die Kosten proportional:

Produktionszeit	Kosten	benötigte Ausbaustufe
-17%	+33%	1
-33%	+66%	1 oder 2
-50%	+100%	1,2 oder 3

3.4 Ressourcenlager

Das Hauptgebäude verfügt nur über eine begrenzte Kapazität zum Lagern von Ressourcen. Dabei gibt es zwei getrennte Lager: eins für die Grund- und eins für alle Spezialressourcen. Ist das Grundressourcenlager voll, so stoppt dessen Produktion. Überzählige angelieferte Spezialressourcen müssen vor dem Hauptgebäude abgelegt werden und können so auch vom Gegner gestohlen werden.

3.5 Regeneration von Einheiten

Die Lebenspunkte von Einheiten, die sich in der Nähe des Hauptgebäudes aufhalten, werden langsam aufgefüllt. Dies unterstützt die Taktik, verwundete Einheiten aus dem Kampf zurückzuziehen, anstatt sie zu opfern.

4 Einheiten

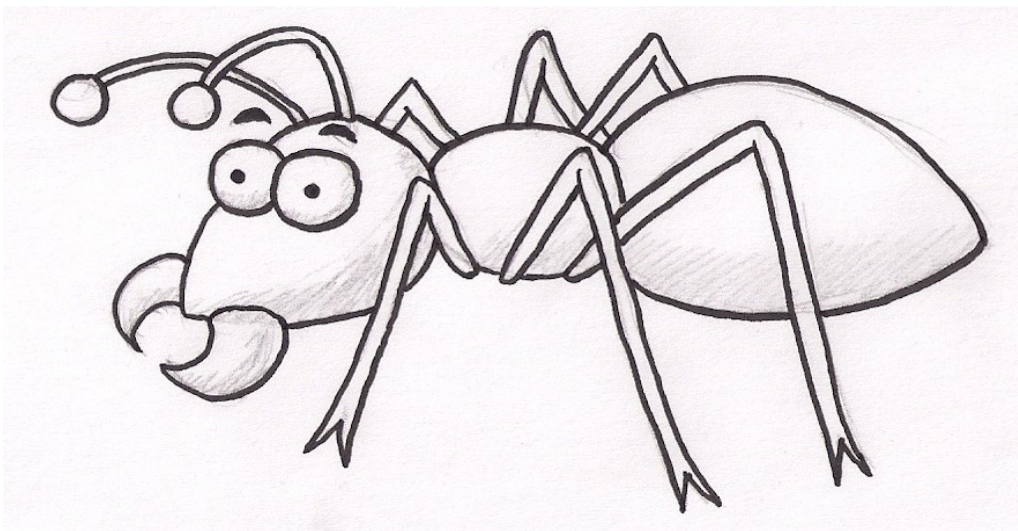
Es gibt drei verschiedene Einheitenklassen: Ameise, Wurm und Käfer. Jede Klasse hat verschiedene Stärken und Schwächen gegenüber den anderen. Alle Einheiten verfügen über einen Nahkampfangriff, können aber mit Upgrades neue und verbesserte Fertigkeiten erlangen.

4.1 Die Glubsch-Ameise

Anzahl der Upgradeslots:	3
Stark gegen:	Wurm
Schwach gegen:	Käfer

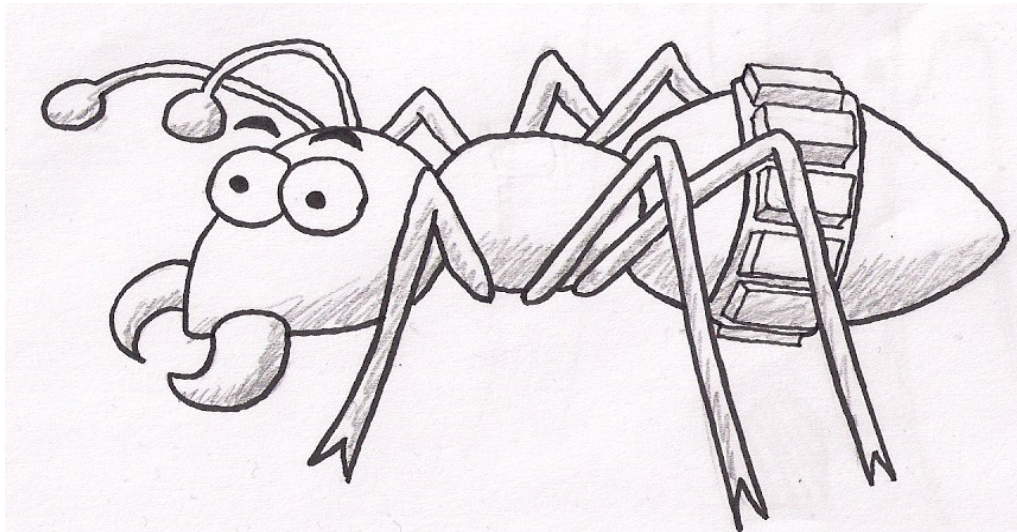
Sie ist schnell und günstig, jedoch erst in der Masse effektiv einzusetzen. Da sie günstig und in kurzer Zeit zu produzieren ist und sich darüber hinaus sehr schnell fortbewegt, ist die Glubsch-Ameise hervorragend geeignet, um Spezialressourcen zu beschaffen.

Ameise ohne Upgrades:



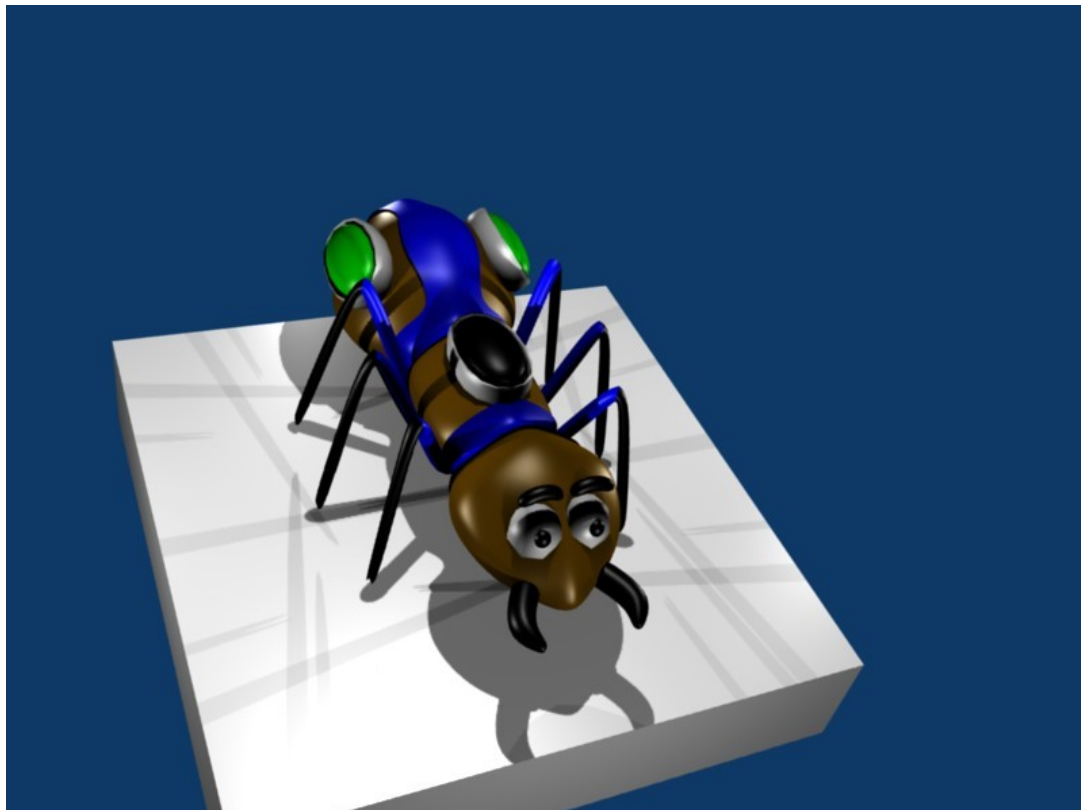
Ameise ohne Upgrades

Ameise mit Upgrades:



Ameise mit Sprengstoffgurt

3D-Modell:



Ameise vom blauen Spieler mit 2 grünen und 1 schwarzen Upgrade

4.2 Der Nashorn-Wurm

Anzahl der Upgradeslots:	4
Stark gegen:	Käfer
Schwach gegen:	Ameise

Er ist langsamer und deutlich teurer als die Ameise und verfügt über einen sehr starken, jedoch recht langsamen Nahkampfangriff. Auch ein einzelner Nashorn-Wurm, kann – richtig eingesetzt – dem Gegner sehr gefährlich werden.

Wurm ohne Upgrades:

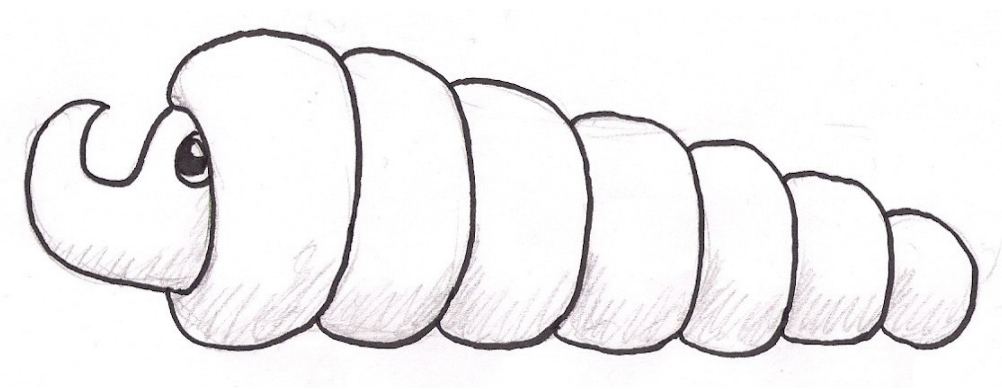


Abbildung 4: Wurm ohne Upgrades

Wurm mit Upgrades:

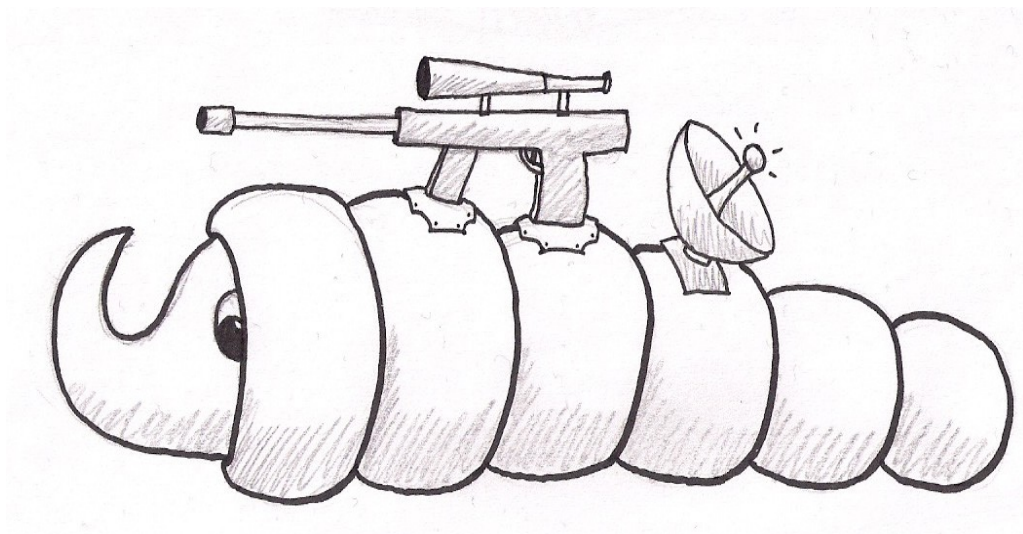


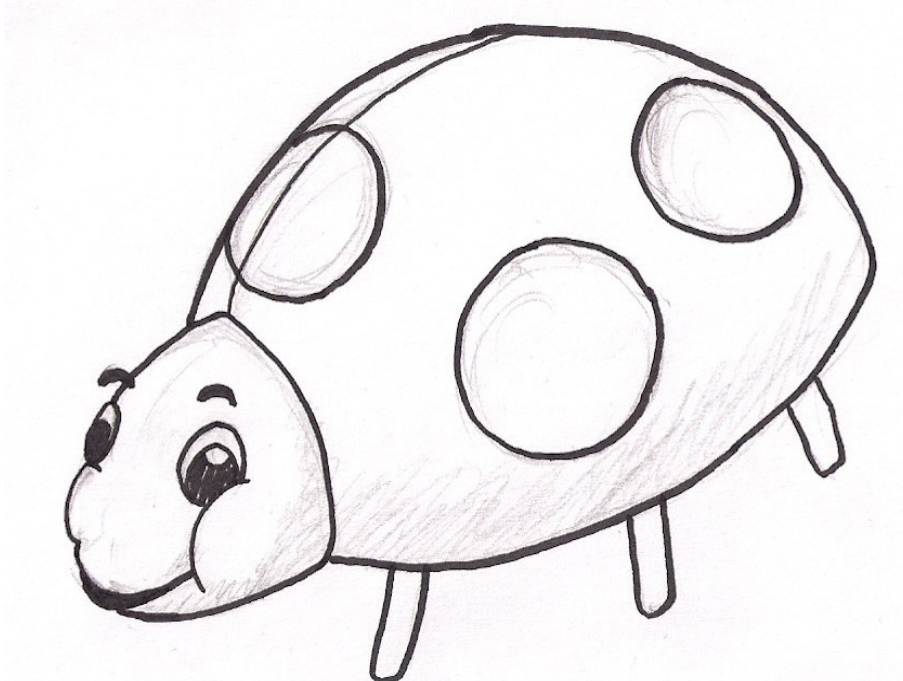
Abbildung 5: Wurm mit Sniper

4.3 Der Käfer

Anzahl der Upgradeslots:	5
Stark gegen:	Ameise
Schwach gegen:	Wurm

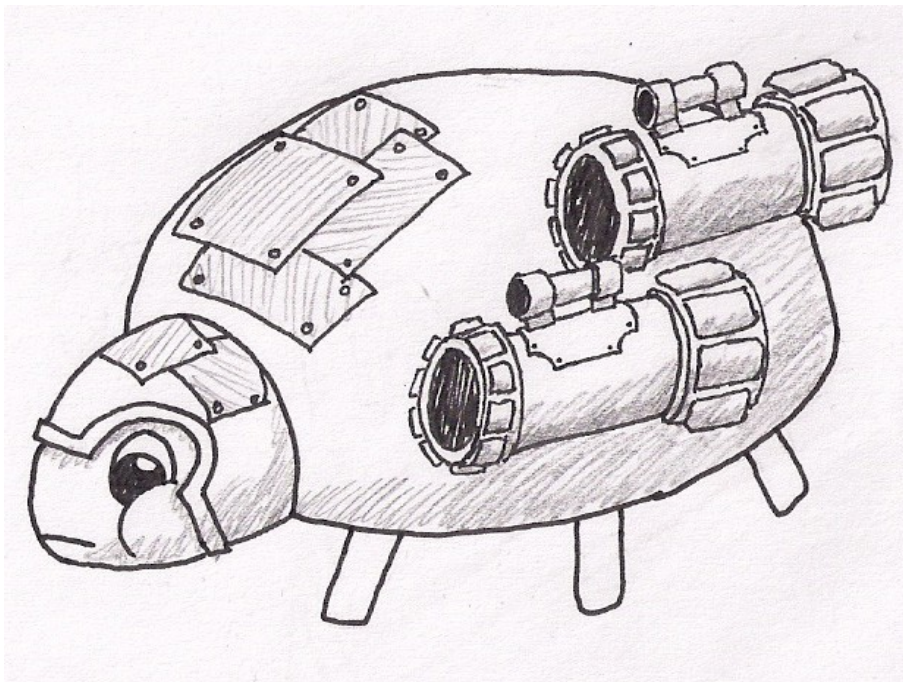
Der Käfer ist die größte, langsamste und teuerste Einheit im Spiel. Aufgrund seiner Trägheit sollte er immer mit Begleitschutz eingesetzt werden. Er richtet, auch einzeln, massiven Schaden an, ist aber zu wertvoll, um ihn leichtsinnig zu opfern.

Käfer ohne Upgrades:



Käfer ohne Upgrades

Käfer mit Upgrades:



Käfer mit Raketenwerfer und Panzerung-Update

5 Die Ressourcen und Upgrades

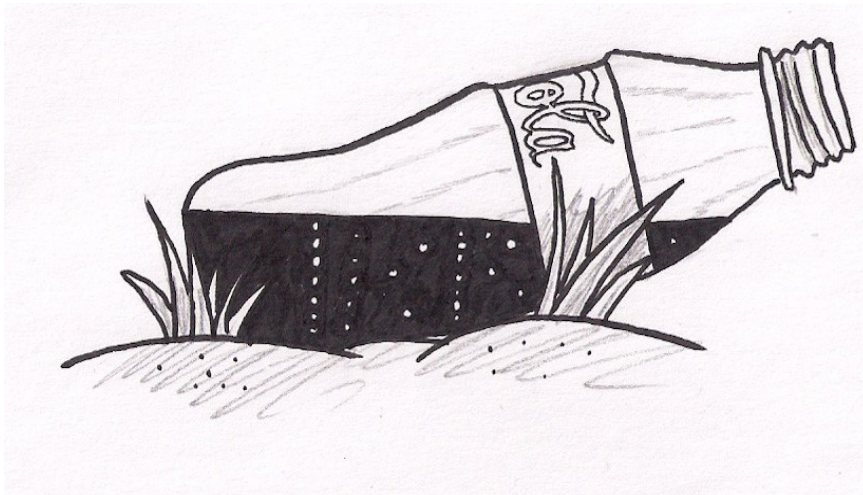
5.1 Ressourcen

Es gibt 6 verschiedene Ressourcen. Die wichtigste ist die Grundressource: der Nektar der Knollenwurz. Sie steht jedem Spieler zur Verfügung, da sie automatisch im Hauptgebäude abgebaut wird.

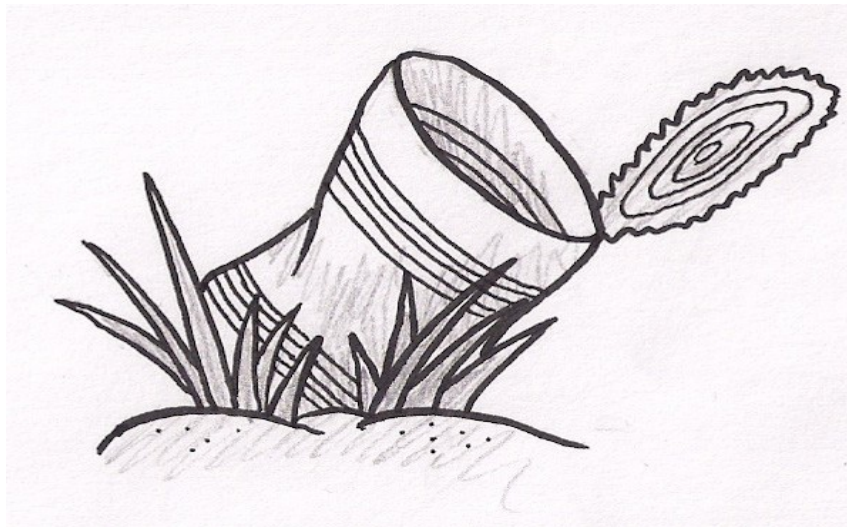
Daneben gibt es noch 5 Spezialressourcen. Diese stehen an bestimmten Abbaupunkten zur Verfügung und müssen zum Hauptgebäude transportiert werden. Die Abbaupunkte entsprechen den bereits erwähnten Strategiepunkten. Sie sind fair über die Karte verteilt. Pro Spezialressource gibt es genau einen.

Der Spieler kann allerdings die Spezialressourcen nur abbauen, wenn er den betreffenden Strategiepunkt eingenommen hat. Auch können nur Einheiten, die über ein Container-Upgrade verfügen, Ressourcen abbauen und transportieren.

Hier zwei Konzeptzeichnungen für die Ressourcen:



Spezialressource Hartplastik von einer Colaflasche



Spezialressource Metall von einer Dose

5.2 Upgrades

Die Upgrades lassen sich in zwei Gruppen einteilen: aktive und passive Upgrades. Letztere

sind für alle Einheitenklassen identisch, wohingegen sich die aktiven Upgrades für die einzelnen Klassen unterscheiden.

- **Container:** ermöglicht Abbau und Transport von Ressourcen.
- **Nahkampf:** verbessert den Nahkampfangriff.
- **Panzerung:** verbessert die Panzerung.
- **Fernkampf:**
 - *Schrotflinte:* je näher der Gegner, desto höher der Schaden.
 - *Scharfschützengewehr:* sehr hohe Reichweite, durchschlagskräftig, aber lange Ladezeit.
 - *Raketenwerfer:* mittlerer Schaden mit Flächenwirkung.
- **Agilität:**
 - *Sprint:* kurzzeitig stark erhöhte Laufgeschwindigkeit.
 - *Tunnel:* Fähigkeit, sich eine gewisse Distanz unterirdisch fortzubewegen und damit alle darüber liegenden Hindernisse zu umgehen.
 - *Sprungangriff:* hoher Sprung über eine gewisse Distanz, wobei alle Einheiten im Landegebiet zerquetscht und sofort zerstört werden.
- **Explosiv:**
 - *Sprengstoffgurt:* große Explosion, welche die tragende Einheit zerstört und alle Gegner im Umkreis schwer beschädigt. Zündung erfolgt manuell oder automatisch beim Tod der tragenden Einheit.
 - *Mine:* kann an allen begehbaren Stellen platziert werden und wird aktiviert, sobald eine gegnerische Einheit in die Nähe kommt. Kurze Zeit nach der Aktivierung detoniert sie und umliegende Gegner nehmen schweren Schaden. Für Gegner ist sie erst nach der Aktivierung sichtbar, trotzdem können sich schnelle Einheiten noch in Sicherheit bringen.
 - *Napalmring:* Feuerwalze, die sich ringförmig um die Einheit ausbreitet.

Übersicht:

Upgrade	Ressourcen	Ameise	Wurm	Käfer
Container	Nektar	Container		
Nahkampf	Bier + Nektar	verbesserter Nahkampf		
Panzerung	Hartplastik + Nektar	verbesserte Panzerung		
Fernkampf	Metall + Nektar	Schrotflinte	Scharfschützen- gewehr	Raketenwerfer
Agilität	Energy Drink + Nektar	Sprint	Tunnel	Sprungangriff
Explosiv	Chili + Nektar	Sprengstoffgurt	Mine	Napalmring

6 Das Interface

6.1 Hauptbildschirm

Das Grundinterface soll sehr klassisch werden. Als Beispiel dient hier ein Screenshot aus der Starcraft II Beta. Interfaces dieser Art werden schon seit Jahren in Strategiespielen eingesetzt, sind gut durchdacht und erprobt. Außerdem dürften sie den meisten Spielern bekannt sein.



Hauptbildschirm Starcraft

6.2 Das Menü

Das Spielmenü wird über den Hauptscreen gezeichnet. Während das Menü geöffnet ist, wird das Spiel nicht pausiert, da es im Multiplayer läuft. Es gibt aber eine Pausenfunktion, die es beiden Spielern erlaubt, das Spiel zu unterbrechen oder fortzusetzen.

7 Das Kampfsystem

Alle Einheiten sind zunächst Nahkämpfer. Nur durch die Upgrades bekommen Einheiten die Möglichkeit, auf Distanz anzugreifen. Ein normaler Angriffsbefehl führt also zu einem Nahkampf.

Die aktiven Upgrades sind nicht pausenlos einsetzbar und brauchen eine gewisse Zeit, um wieder verfügbar zu sein. Manche Upgrades besitzen eine Autocast-Funktion, welche automatisch die Fähigkeit anwendet, sobald sie wieder verfügbar ist.

7.1 Berechnen der Schadenspunkte

Jede Einheit besitzt Lebens- und Rüstungspunkte. Eine gegnerische Einheit greift mit einer gewissen Anzahl an Angriffspunkten an. Bei A Angriffspunkten und R Rüstungspunkten nimmt die Einheit $(A-R)$ Lebenspunkte Schaden, falls $A > R$ gilt.

7.2 Schere-Stein-Papier-Prinzip

Mit den 3 Einheitenklassen lässt sich das Schere-Stein-Papier-Prinzip 1-zu-1 umsetzen. Dies wird erreicht durch eine geschickte Verteilung der Lebens-, Rüstungs- und Angriffspunkte sowie der Angriffsgeschwindigkeit.

8 Technische Details

8.1 Netzwerk

Es soll mit Hilfe der Lindgren Netzwerk-Library eine Client-Server Architektur aufgebaut werden. Client und Server führen Berechnungen, wie z.B. das Pathfinding, parallel durch, sodass einerseits der Client nicht auf den Server warten muss und andererseits nicht jeder Client sich mit allen anderen synchronisieren muss. Der Server dient damit als oberste Kontrollinstanz und korrigiert notfalls inkonsistente Clients.

8.2 KI

Auf eine komplexe Gegner KI wird verzichtet, da der Fokus auf dem Multiplayer liegt. Gewisse Aspekte der Einheiten KI, wie automatisches Angreifen von Gegnern in Reichweite, Zielsuche, Pathfinding, ... usw. werden implementiert.

8.3 Die Karte

Die Karte wird über eine Heightmap implementiert. Eine Map definiert die Höhenstufen, eine andere setzt Objekte wie Ressourcenpunkte, Startplätze und Umgebungsobjekte (Blumen, Steine, ...).

Es wird keinen Karten-Editor geben. Das Spiel wird mit mindestens einer ausgearbeiteten Karte geliefert.

8.4 Visualisierung

Es werden animierte und statische 3D-Modelle verwendet. Die verschiedenen Upgrades auf den Einheiten werden durch Einfärben der einzelnen Slots dargestellt.

Da die dargestellte Welt komplett aus 3D-Modellen besteht, ist die Kamera frei drehbar mit mehreren Zoom-Stufen.