

Game Design Document

Bellum Galacticum

Gruppe 8:

Jürgen Durner
Frank Gelhausen
Caroline Räther
Frank Schüssele
Joshua Stork

Tutor: Ivo Enke

27. Juni 2015

Inhaltsverzeichnis

1	Spielkonzept	1
1.1	Zusammenfassung des Spiels	1
1.2	Alleinstellungsmerkmal	1
2	Benutzeroberfläche	1
2.1	Spieler-Interface	1
2.2	Heads-Up-Display (HUD)	1
2.2.1	Minimap	1
2.2.2	Schnellauswahl	2
2.2.3	Auswahl	2
2.2.4	Aktionen/Baumenü	2
2.2.5	Menü	2
2.2.6	Statusanzeigen	2
2.3	Spielwelt	2
2.4	Tastaturbelegung	3
2.5	Menü-Struktur	3
3	Technische Merkmale	5
3.1	Verwendete Technologien	5
3.2	Mindestvoraussetzungen	5
4	Spiellogik	5
4.1	Spielobjekte	5
4.2	Optionen und Aktionen	10
4.3	Spielstruktur	13
4.4	Gewinnen oder Verlieren	13
4.5	Statistiken	13
4.6	Achievements	13
5	Screenplay	14
5.1	Konzeptzeichnungen und Storyboards	14

1 Spielkonzept

1.1 Zusammenfassung des Spiels

Hast du das Zeug zum wahren Herrscher über die Galaxie?

Bellum Galacticum ist ein fesselndes 2D-Echtzeitstrategiespiel, in welchem du in die Rolle eines Imperators schlüpfst und versuchst alle feindlichen Kolonisationen zu vernichten. Erkunde die Galaxie, erobere fremde Planeten und baue deine Raumschiffflotte aus, um dem Gegner keine Chance zu lassen. Erforsche neue Technologien, die dir einen entscheidenden Vorteil verschaffen. Doch sei wachsam, denn auch der Gegner versucht dich zu vernichten um die Herrschaft der Galaxie an sich zu reißen. Verteidige also deine Planeten durch das Errichten von Abwehrtürmen, um deine Vorherrschaft nicht zu verlieren.

1.2 Alleinstellungsmerkmal

Im Verlaufe des Spiels wirst du dein Imperium immer weiter ausweiten und die Möglichkeit haben, deine weit entfernten Planeten durch eine einzigartige Technologie (Planetenantrieb) zu bewegen. Doch baue mit Bedacht, denn auch wenn sie sehr mächtig sind, ihre Bewegungsgeschwindigkeit ist eingeschränkt und jeder weitere Planetenantrieb wird mehr Ressourcen benötigen.

Wie trägt das Alleinstellungsmerkmal zum Spielgeschehen bei?

Der Planetenantrieb ist ein sehr teures Gebäude, das im Laufe des Spieles über das Forschungsgebäude freigeschaltet werden kann. Mit jedem Bau eines Planetenantriebes steigen die Kosten für den nächsten, weshalb der Spieler seine Ressourcen gut verwalten muss.

Das Gebäude ist nicht erforderlich für den Gewinn des Spiels. Allerdings kann es große Vorteile bringen einen Planetenantrieb zu bauen, da das Gebäude eine größere Bandbreite an Strategien für den Spieler ermöglicht. Er kann beispielsweise seine eigenen Planeten näher aneinander schieben, um so einen Vorteil in der Verteidigung zu erlangen. Er kann diese Zusatzeigenschaft der Planeten allerdings auch zum Angriff verwenden, indem er einen Planeten mit vielen starken Türmen zur Ki sendet, um so die Raumschiffe der Ki auszuschalten.

Alles in Allem gibt der Planetenantrieb im LateGame dem Spieler neue Möglichkeiten, das Spiel für sich zu entdecken und neue Strategien zu entwickeln.

2 Benutzeroberfläche

2.1 Spieler-Interface

Die Spielkarte von Bellum Galacticum wird komplett in 2D aus einer TopDown-Perspektive angezeigt, um eine gute Übersicht zu gewährleisten. Gesteuert wird das Spiel wahlweise nur mit der Maus oder einer Kombination aus Maus und Tastatur. Das Interface ist aufgeteilt in Spielkarte und HUD (Head-up-display). Die Spielkarte dient zum Auswählen der Raumschiffe und Gebäude, während alle weiteren Aktionen der ausgewählten Objekte über das HUD gesteuert werden.

2.2 Heads-Up-Display (HUD)

siehe Abbildung 1: HUD

2.2.1 Minimap

Auf der Minimap wird die gesamte Karte, sowie der momentan ausgewählte Bereich der Karte angezeigt. Nicht erkundete Bereiche sind schwarz eingezeichnet; man sieht keine Planeten oder feindlichen Raumschiffe. Sobald die Karte erkundet wurde, gibt es einen Fog of War, das heißt gegnerische Raumschiffe sind nur auf der Minimap und der Karte zu sehen, wenn sie im Sichtbarkeitsradius der eigenen Raumschiffe oder Planeten sind. Erkundete Bereiche, die jedoch wieder verlassen wurden, werden ausgegraut, Planeten werden in der Minimap aber weiterhin angezeigt.

Des weiteren wird es Möglich sein die eigenen Raumschiffe über die Minimap auf der Spielkarte zu steuern.

2.2.2 Schnellauswahl

In der Schnellauswahl werden alle Raumschiffgruppen angezeigt die mit STRG-1 bis 0 gruppiert wurden.

2.2.3 Auswahl

Die Auswahl bietet eine Reihe von Informationen zum momentan ausgewählten Objekt (Raumschiff, Gebäude, Planet). Unter anderem findet der Spieler hier die aktuellen Lebenspunkte oder die Geschwindigkeit eines Raumschiffs oder die Ausbaustufen eines Gebäudes, sowie die errichteten Gebäude auf einem Planeten. Die Statusanzeigen werden begleitet von Name und Bild des jeweiligen Objektes.

2.2.4 Aktionen/Baumenü

Wenn ein Raumschiff ausgewählt ist, werden hier alle Aktionen angezeigt, die dieses durchführen kann. Ist ein Planet oder Gebäude ausgewählt, findet sich hier das jeweilige Baumenü, in dem zum einen neue Gebäude gebaut oder bereits bestehende aufgewertet werden können.

2.2.5 Menü

Öffnet das Spielmenü (Button).

2.2.6 Statusanzeigen

Hier wird die Anzahl der momentanen Ressourcen, Raumschiffe und eroberten Planeten angezeigt. Außerdem sieht der Spieler hier die seit Beginn des aktuellen Spiels vergangene Zeit.

2.3 Spielwelt

In der Spielwelt werden alle interaktiven Objekte, wie Planeten und Raumschiffe, angezeigt. Hier kann der Spieler die gewünschten Raumschiffe und Gebäude auswählen um alle weiteren Aktionen durchzuführen.

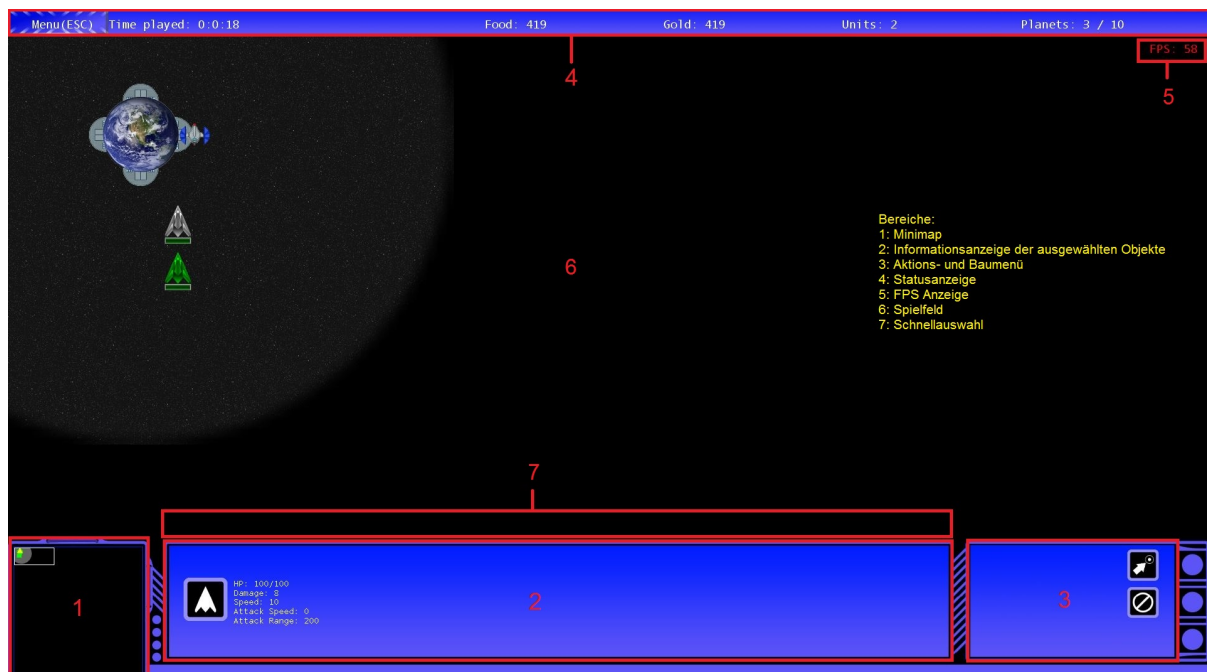


Abbildung 1: HUD

2.4 Tastaturbelegung

Die hier angegebene voreingestellte Tastenbelegung kann im Menü "Controls" nach Belieben geändert werden.

ID	Standardbelegung	Funktion
HK01	Esc	Ingame Menu öffnen oder im Menü zurück
HK02	A	angreifen
HK03	R	reparieren
HK04	Y	bewege zu
HK05	X	stop
HK06	P	Pause
HK07	L	Statistik
HK08	F7	speichern
HK09	F8	laden
HK10	F9	Ton an / aus
HK11	F11	Ton lauter
HK12	F10	Ton leiser
HK13 bis 22	Strg + Zahlentaste (1 bis 0)	ausgewählte Raumschiffe gruppieren oder Gruppierung auswählen (Ohne Strg)
HK23	Maustaste Links	auswählen oder Bereich markieren
HK24	Maustaste Rechts	Raumschiffe senden zu Maus Position senden
HK25	Pfeil hoch (↑)	Sichtbarer Bereich nach oben bewegen
HK26	Pfeil runter (↓)	Sichtbarer Bereich nach unten bewegen
HK27	Pfeil links (←)	Sichtbarer Bereich nach links bewegen
HK28	Pfeil rechts (→)	Sichtbarer Bereich nach rechts bewegen

Tabelle 1: Tastenbelegung

2.5 Menü-Struktur

Bei Spielbeginn gelangt der Spieler zunächst in das Hauptmenü (Abbildung 2). Das Hauptmenü bietet die Möglichkeit, ein neues Spiel zu starten, ein gespeichertes Spiel zu laden, seinen Highscore anzuzeigen, sowie das Options- und Achievementsmenü zu öffnen. Die Option "New Game" führt in ein Untermenü, in dem der Spieler den Schwierigkeitsgrad des Spiels auswählen kann. Anschließend wird das Spiel gestartet. Die Option "Load Game" bietet dem Spieler eine Auswahl der gespeicherten Spielstände und die Möglichkeit, diese fortzusetzen. Über "Options" gelangt der Spieler zu dem Optionsmenü. Des Weiteren kann der Spieler über das Hauptmenü zu den Achievements, Highscores und Credits gelangen. Über das Optionsmenü kann der Spieler die Einstellungen des Spiels anpassen (Auflösung, Tastenbelegung, Musik, Fullscreen, etc.). Das Achievements-Menü bietet eine Übersicht der erreichten sowie nicht erreichten Errungenschaften des Spiels.

In jedem Untermenü kann der Spieler durch die Option "Back" zu dem vorherigen Menü zurückkehren. Hat der Spieler ein Spiel geladen, beziehungsweise ein neues Spiel gestartet, so erreicht er durch Drücken der ESC-Taste das Spielmenü. Hier kann er das Spiel speichern, ein vorher gespeichertes Spiel laden, seine Achievements oder Statistiken anschauen, sowie das Options-Menü aufrufen. Durch die Option "Quit Game" kehrt der Spieler zum Hauptmenü zurück, während "Resume Game" das Spielmenü schließt und das laufende Spiel fortsetzt.

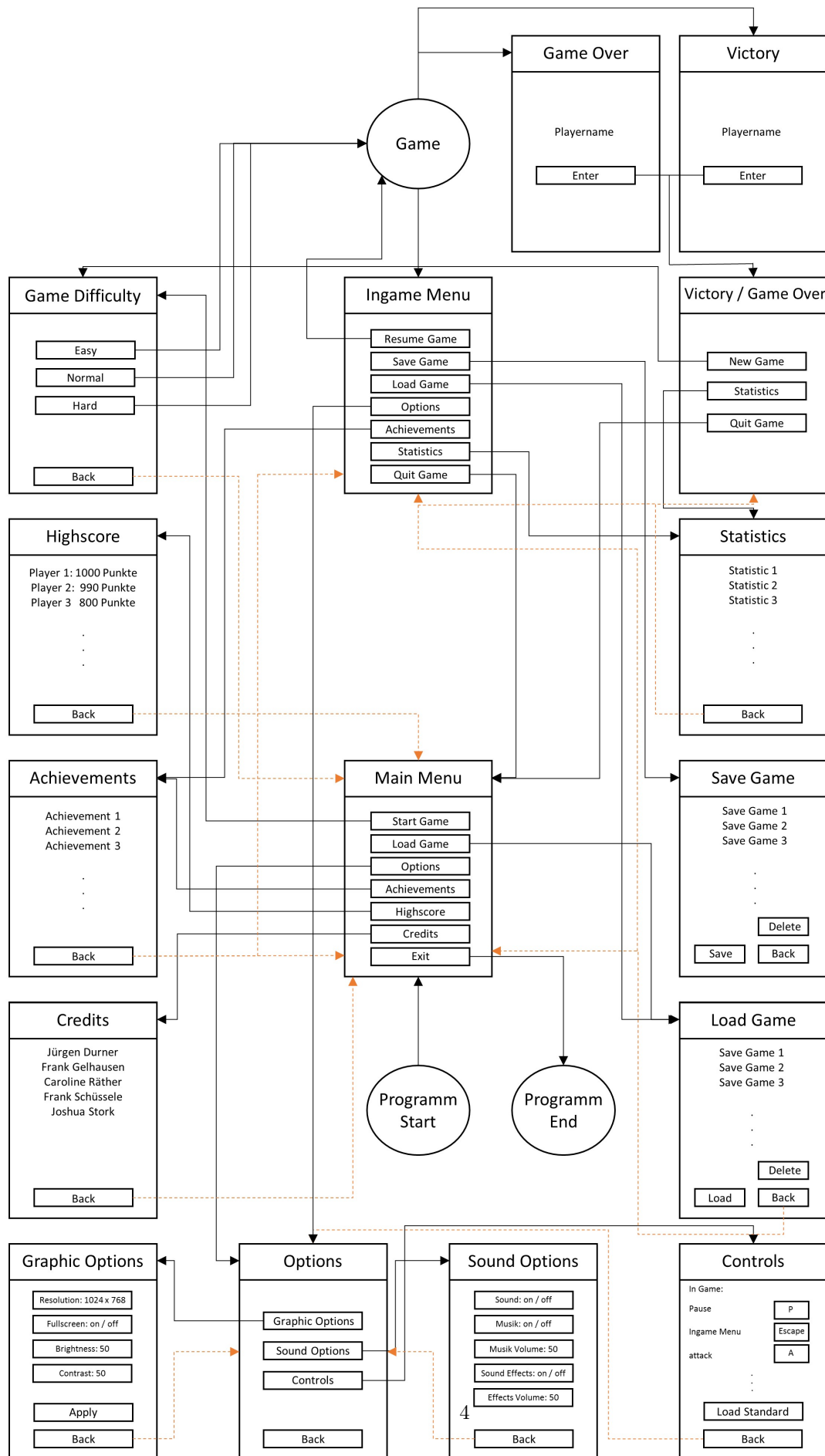


Abbildung 2: Menü-Struktur

3 Technische Merkmale

3.1 Verwendete Technologien

- Microsoft Visual Studio 2013
- Microsoft .NET 4.5
- XNA Game Studio 4.0 Refresh
- Microsoft C#
- Inkscape
- Photoshop CC
- Google Docs
- TeXmaker (LaTeX)

3.2 Mindestvoraussetzungen

siehe Pool-PC

- Betriebssystem: Windows 7 (32bit)
- Arbeitsspeicher: 4GB DDR3-1333
- Grafikkarte: NVIDIA GeForce GTX 560
- Prozessor: Intel Pentium D 3.4 GHz
- Benötigter Speicherplatz: 1 GB
- Tastatur, Bildschirm, Maus

4 Spiellogik

4.1 Spielobjekte

In der Spielobjekte-Tabelle werden alle nicht kontrollierbaren Objekte angezeigt.

ID	Name	Kollidierend	beweglich	Auswählbar	sonstige Eigenschaften
NK1	Trümmer	ja	nein	nein	
NK2	Schwarzes Loch	ja	nein	nein	
NK3	Asteroiden	ja	nein	ja	Goldvorkommen kann abgebaut werden

Tabelle 2: Spielobjekte

Die Tabellen 3 und 4 zeigen alle Gebäude, die im Laufe des Spiels gebaut und ausgebaut werden können, sowie die Rollen, die diese im Spielgeschehen haben. Jedes Gebäude hat 3 mögliche Ausbaustufen, ein erstmals gebautes Gebäude befindet sich auf Stufe 1.

Gebäude können nur auf Planeten gebaut werden, wobei zwei spezielle Gebäude (das Hauptgebäude und das Forschungsgebäude) nur auf dem Basisplanet vorhanden sind.

Auf dem Basisplaneten befinden sich eine Reihe von Gebäuden, die dem Spieler ab dem Beginn des Spiels zu Verfügung stehen. Nach der Eroberung eines neuen Planeten sind auf diesem keine Gebäude vorhanden, außer der Planet war im Besitz des Gegenspielers, der bereits Gebäude errichtet hat. In diesem Fall werden die Gebäude mit der jeweiligen Stufe übernommen.

ID	Gebäude	Standort	Nutzen/Eigenschaften	Nutzen Upgrades
G01	Hauptgebäude	Basisplanet	Max. Ausbaustufen aller Gebäude sind gleich zur Ausbaustufe des Hauptgebäude, Schaltet neue Forschungsbereiche frei.	3 Stufen - Jede Stufe schaltet weitere Forschungsbereiche frei.
G02	Farm	Planeten	Start: +5 Nahrung/10 sec, automatischer Abbau	3 Ausbaustufen Level:Ressourcen/10sec 1. 30 2. 60 3. 100
G03	Mine	Planeten	Start: +5 Gold/ 10 sec, Bereitstellen eines Minenschiff zum Abbauen von Goldvorkommen auf Asteroiden	3 Ausbaustufen +Geschwindigkeit +Max. Frachtkapazität Level:Kapazität:Einladezeit 1. 100:40 sek 2. 125:30 sek 3. 150:25 sek
G04	Raumschiffwerft	Planeten	ermöglicht den Bau von Raumschiffen	3 Ausbaustufen +Baugeschwindigkeit Raumschiffe
G05	Türme	Radius von Planeten	Abwehr von angreifenden Raumschiffen im näheren Umkreis von Planeten	3 Ausbaustufen +Schaden +Angriffsgeschwindigkeit +Angriffsradius
G06	Schildgenerator	Planeten	Schutzschild für Raumschiffe im Radius des Schildes	3 Ausbaustufen +Radius -Schaden Raumschiffe
G07	Forschungsgebäude	Basisplanet	unterschiedliche Bereiche	Aufschlüsselung in Forschungstabelle
G08	Planetenantrieb	Planeten	ermöglicht Planetenbewegung, freigeschaltet nach Erforschung im Forschungsgebäude	3 Ausbaustufen +Geschwindigkeit

Tabelle 2: Gebäude Nutzen

ID	Gebäude	Startkosten für Upgrade	Gebäude Baukosten	Bauzeit
G01	Hauptgebäude	200 Gold + 200 Nahrung, jedes weitere Upgrade: $\text{Grundpreis} \cdot (1.15)^{\text{Ausbaustufe}}$	keine	keine
G02	Farm	400 Gold, jedes weitere Upgrade: $\text{Grundpreis} \cdot (1.15)^{\text{Ausbaustufe}}$	200 Nahrung 500 Gold	30 sek
G03	Mine	400 Nahrung, jedes weitere Upgrade: $\text{Grundpreis} \cdot (1.15)^{\text{Ausbaustufe}}$	500 Nahrung 200 Gold	30 sek
G04	Raumschiffwerft	350 Gold + 350 Nahrung, jedes weitere Upgrade: $\text{Grundpreis} \cdot (1.15)^{\text{Ausbaustufe}}$	250 Nahrung 250 Gold	120 sek
G05	Türme	275 Gold + 125 Nahrung jedes weitere Upgrade: $\text{Grundpreis} \cdot (1.15)^{\text{Ausbaustufe}}$	jeder Turm unterschiedlich siehe Einheiten Tabelle	jeder Turm unterschiedlich
G06	Schildgenerator	400 Gold + 400 Nahrung jedes weitere Upgrade: $\text{Grundpreis} \cdot (1.15)^{\text{Ausbaustufe}}$	750 Nahrung 750 Gold	130 sek
G07	Forschungsgebäude	450 Gold und 450 Nahrung, jedes weitere Upgrade: $\text{Grundpreis} \cdot (1.15)^{\text{Ausbaustufe}}$	keine	keine
G08	Planetenantrieb	700 Gold, 700 Nahrung jedes weitere Upgrade: $\text{Grundpreis} \cdot (1.3)^{\text{Ausbaustufe}}$	erster Planet: 1000 Nahrung + 1000 Gold, jeder weitere Planet: $\text{Grundpreis} \cdot (1.5)^{\text{Ausbaustufe}}$	300 sek

Tabelle 3: Gebäude Kosten

Anmerkung: Als Planeten bezeichnen wir hier alle eroberten Planeten und den eigenen Basisplanet.

Die Forschungstabelle zeigt die verschiedenen Bereiche, die im Forschungsgebäude je nach Ausbaustufe des Hauptgebäudes freigeschaltet sind. In jedem Forschungsbereich gibt es drei Forschungslevel, wobei das Forschungsgebäude selbst keine Ausbaustufen besitzt.

Das Forschungsgebäude verbessert die Eigenschaften der jeweiligen Bereiche oder schaltet Gebäude und Raumschiffe frei. Diese Gebäude und Raumschiffe können erst erstellt werden, nachdem sie im Forschungsgebäude erforscht sind.

ID	Ausbau- stufe Haupt- gebäude	Bereich	Nutzen (linear)	Zeit (linear) zum erforschen	Kosten
F01	1	Ressourcen (Mi- ne/Farm)	prozentual mehr Ressour- cen pro Gebäude Farm: $Ressourcen \cdot (1.01)$ pro 10s MinenRaumschiff: $Kapazität \cdot$ (1.01)	$60sek \cdot Level$	Start: 100 Nahrung 250 Gold, jedes weitere Upgrade: $Preis \cdot (1.15)$
F02	1	Abwehrtürme ausbauen Menü- unterpunkt	1. Laser Turm freischalten, Turmlimit: 4 2. Gatling Turm, Traktor Turm freischalten, Turm- limit:8 3. Plasma Turm freischalten, Turmlimit: 12	$60sek \cdot Level$	Start: 150 Nahrung 400 Gold, jedes weitere Upgrade: $Preis \cdot (1.15)$
F03	2	Schilde und Hp Raum- schiffe	1. Schildgenerator freischalten 2. jedes weitere Level: Raum- schiffe: $HP \cdot (1.05)$, Schilde: $HP \cdot (1.05)$	$60sek \cdot Level$	Start: 250 Nahrung 400 Gold, jedes weitere Upgrade: $Preis \cdot (1.15)$
F04	2	Baugeschwin- digkeit und Baukosten	1. Baugeschw. (<i>Gebäude</i>) $\cdot$ (1.03) 2. Baukosten (<i>Gebäude</i>) $\cdot (0.98)$ 3. Baugeschw. (<i>Gebäude</i>) $\cdot$ (1.03) , Baukosten (<i>Gebäude</i>) $\cdot (0.98)$	$60sek \cdot Level$	Start: 300 Nahrung 500 Gold, jedes weitere Upgrade: $Preis \cdot (1.15)$
F05	2	Schaden Raumschiff	je Level: $Schaden \cdot (1.05)$	$60sek \cdot Level$	Start: 200 Nahrung 600 Gold, jedes weitere Upgrade: $Preis \cdot (1.15)$
F06	3	Geschwindig- keit Raumschiffe	je Level: $Geschwindigkeit \cdot$ (1.02)	$60sek \cdot Level$	Start: 400 Nahrung 550 Gold, jedes weitere Upgrade: $Preis \cdot (1.15)$
F07	3	Reparatur	1. Reparaturschiff freigeschal- tet 2. jedes weitere Level: -5 Scha- den/sek dazu	$60sek \cdot Level$	Start: 100 Nahrung 700 Gold, jedes weitere Upgrade: $Preis \cdot (1.15)$

Tabelle 4: Forschung

ID	Ausbau- stufe Haupt- gebäude	Bereich	Nutzen (linear)	Zeit (linear) zum erforschen	Kosten
F08	3	Angriffsradius	jedes Level: Angriffsradius(aller Raumschiffe)*(1.03)	$60\text{sek} \cdot \text{Level}$	Start: 300 Nahrung 700 Gold, jedes weitere Upgrade: $\text{Preis} \cdot (1.15)$
F09	3	Planeten- antrieb	Nur ein Forschungslevel	5 min	1000 Nah- rung 1500 Gold

Tabelle 4: Forschung

Die Raumschiffe-Tabelle zeigt die **Raumschiffe**, Türme und Schilde mit ihren Eigenschaften ohne Boni der Forschungsgebiete. Verschiedenen Arten von Raumschiffen und Türmen müssen erst im Forschungsgebäude freigeschaltet sein.

Es gibt vier verschiedene Arten von Raumschiffen, die zum Angriff dienen.

Der Jäger ist ein kleines Raumschiff, das wenig kostet, aber nicht viel Schaden verursacht. Einen Jäger besitzt der Spieler von Anfang an.

Der Kreuzer ist etwas teurer und verursacht mehr Schaden, bewegt sich jedoch mit geringerer Geschwindigkeit.

Schlachtschiffe sind deutlich teurer als Kreuzer und verursachen mehr Schaden. Das Mutterschiff ist das teuerste und größte Raumschiff und verfügt über eine besondere Angriffstechnik. Mutterschiffe selbst können zwar nicht selbst angreifen, allerdings bis zu 25 Drohnen aussenden, die feindliche Einheiten im Umkreis des Mutterschiffs angreifen. Die Drohnen sind nur indirekt über das Mutterschiff steuerbar und werden auch nur in diesem produziert. Dronen können somit nicht in der Raumschiffwerft produziert werden.

Eine weitere Besonderheit sind die verschiedenen Türme, die nur in einem bestimmten Radius um den Planeten gebaut werden können. Sie werden nicht wie Raumschiffe in der Raumschiffwerft gebaut, sondern als Gebäude über die Menüauswahl des Planeten. Türme haben eine feste Position und können nicht wie Raumschiffe bewegt werden.

Der Laser Turm ist der erste Turm, der freigeschaltet werden kann. Seine Baukosten sowie sein verursachter Schaden sind gering.

Der Gatling Turm kostet etwas mehr und kann zwar schnelle Angriffe ausführen, diese haben jedoch eine geringere Reichweite als die des Laser Turms.

Traktor Türme reduzieren die Bewegungs- und Angriffsgeschwindigkeit gegnerischer Raumschiffe.

Der teuerste Turm ist der Plasma Turm, der auch den meisten Schaden verursacht.

Es gibt weitere Raumschiffe, die allerdings nicht angreifen, sondern andere Aufgaben im Spielablauf übernehmen.

Das Minenraumschiff spielt eine tragende Rolle beim Erwerb von Ressourcen. Es wird zusammen mit dem Bau einer Mine produziert und transportiert Gold von einem zugewiesenen Asteroiden zum Planeten der Mine. Sobald das Minenraumschiff das Gold auf den Planeten abgeladen hat, steht dieses dem Spieler als Ressource zur Verfügung.

Das Reparaturschiff kann zu einem anderen Raumschiff gesandt werden und stellt dessen Health Points wieder her. Dieser Vorgang benötigt Zeit, abhängig davon, welche Art Raumschiff repariert wird und wie viel Schaden dieses bereits erlitten hat.

ID	Name	HP	Scha- den	Bewe- gungsge- schw.	Angriffs- geschw.	Angriffs- radius	Kosten	Bauzeit oh- ne Upgrade
E01	Jäger	100	10	schnell	schnell	klein	75 Nahrung 25 Gold	20 sec
E02	Kreuzer	500	50	durch- schnitt- lich	durch- schnitt- lich	mittel	375 Nahrung 125 Gold	50 sek
E03	Schlacht- schiff	1000	80	langsam	langsam	mittel	750 Nahrung 300 Gold	60 sek
E04	Mutterschiff (Flugzeug- träger)	7500	25 Dro- nen	sehr langsam	keine	groß (Dro- hen in Um- gebung des Schiffs)	5000 Nah- rung 2000 Gold	180 sek
E05	Dronen (vom Mut- terschiff)	50	8	sehr schnell	sehr schnell	klein	keine Kosten	Ausbildung einer Drone im Mutter- schiff alle 15 sek.
E06	Laser Turm	300	15	keine	durch- schnitt- lich	mittel	30 Nahrung 100 Gold	60sek
E07	Gatling Turm	600	15	Keine	Schnell	klein	50 Nahrung 250 Gold	40 sek
E08	Traktor Turm	600	5	Keine	durch- schnitt- lich	mittel	75 Nahrung 200 Gold	80 sek
E09	Plasma Turm	1000	100	Keine	langsam	groß	100 Nahrung 500 Gold	180 sek
E10	Minen- Raumschiff	400	keine	durch- schnitt- lich	keine	ohne	75 Nahrung 25 Gold	wird erst- mals mit der Miene gebaut, bei Zerstörung: 60 sek
E11	Reparatur- schiff	400	-20/ sek	durch- schnittlich	keine	ohne	350 Nahrung 150 Gold	40 sek

Tabelle 4: Raumschiffe

4.2 Optionen und Aktionen

Die Optionen-Aktionen Tabelle zeigt die möglichen Aktionen und Optionen, die der Spieler und die Künstliche Intelligenz im Spiel wahrnehmen können.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Startbedingung	Endbedingung
OA-01 Gebäude bauen	Spieler, KI	1. Planet auswählen 2. Im Menü auf das gewünschte Gebäude klicken	angegebene Ressourcen vorhanden UND noch kein Gebäude dieser Art auf dem eigenen Planeten vorhanden	neues Gebäude vorhanden
OA-01.1 Turm bauen	Spieler, KI	1. Planet auswählen 2. Im Turmmenü einen Turm auswählen 3. "Turm bauen" klicken und einen Turm-Slot auswählen.	angegebene Ressourcen vorhanden UND die maximale Anzahl von Türmen für den Planeten ist noch nicht erreicht	Neuer Turm wurde um den Planeten platziert, die Anzahl der Türme wird hochgezählt
OA-02 Gebäude ausbauen	Spieler, KI	1. Planet auswählen 2. Im Menü auf das gewünschte Gebäude klicken	angegebene Ressourcen vorhanden UND weitere Ausbaustufe möglich UND Gebäude auf dem Planeten gebaut	Gebäude mit erhöhter Ausbaustufe vorhanden
OA-03 forschen	Spieler, KI	1. Hauptplanet auswählen 2. Den Forschungsbereich auswählen 3. Gewünschte Forschung anklicken	Forschungsgebäude auf Hauptplanet errichtet UND angegebene Ressourcen vorhanden	Nutzen nach Forschungstabelle
OA-04 bewegen (Raumschiffe)	Spieler, KI	1. Raumschiff(e) auswählen (einzeln oder mit Rechteck) 2. mit Rechtsklick Punkt auf der Spielkarte auswählen	Raumschiff(e) vorhanden UND $HP > 0$	Raumschiff(e) wird an die ausgewählte Stelle bewegt
OA-05 angreifen (schießen)	Raumschiffe, Türme	automatisch, sobald gegnerische(s) Raumschiff(e) oder Turm in Reichweite	Raumschiff(e) vorhanden UND $HP > 0$	Schaden an gegnerischem Raumschiff / Turm
OA-06 Turm bzw. Türme/ Raumschiff(e) zerstören	Raumschiffe, Türme	Raumschiff(e) UND/ODER Turm/Türme wird/werden durch eine andere Einheit/Turm angegriffen, wie in OA-05 beschrieben	Raumschiff ODER Turm $HP=0$	Raumschiff(e)/Turm/Türme werden zerstört und verschwinden von der Karte
OA-07 Planeten erobern	Spieler, KI	Raumschiff befindet sich eine bestimmte Zeit im Radius des Planeten, ohne, dass eine gegnerische Einheit im Radius des Planeten ist.	Raumschiff und Planet sind von unterschiedlichen Besitzern, keine Türme von Planet vorhanden	Besitzer des Planeten wird zu Besitzer des Raumschiffs

Tabelle 5: Optionen-Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Startbedingung	Endbedingung
OA-08 Gold abbauen	Spieler, KI	1. Mine auswählen 2. Transporter der Mine auswählen und neuen Asteroiden zuweisen	Mine auf Planet UND Transporter in der Mine vorhanden	Transporter pendelt zwischen der Mine und dem Asteroiden, wenn der Transporter auf dem Planet angekommen ist, wird das Gold zu den globalen Ressourcen addiert
OA-9 Nahrung abbauen	Farm	automatisch in Zeitabschnitten, Anzahl an Nahrung je nach Ausbaustufe der Farm	Farm auf Planet vorhanden	abgebaute Ressource "Nahrung" wird global zu den Ressourcen addiert.
OA-10 reparieren (Raumschiffe)	Spieler, KI	1. Reparaturschiff auswählen 2. reparieren klicken 3. zu reparierendes Schiff auswählen	Reparaturschiff fliegt zur beschädigten Raumschiff (HP<Max(HP))	HP des reparierten Raumschiffs wird mit der Zeit erhöht, sobald das Reparaturschiff in der Nähe ist, kleine Einheiten schneller, große Einheiten langsamer
OA-11.0 auswählen (auswählbare Objekte)	Spieler	Auf das gewünschte Element klicken	Element an geklickter Position	Menüauswahl im HUD, falls das angeklickte Objekt auswählbar
OA-11.1 auswählen (Raumschiff)	Spieler	Auf das gewünschte Element klicken ODER Mit der Maus einen Auswahlbereich aufziehen um mehrere Raumschiffe auszuwählen (mit Strg + Zahlentaste (1 bis 9) Auswahl abspeichern) ODER mit einer Zahlentaste (1 bis 9) eine bestehende Gruppe auswählen	Element an ausgewählter Position	Menüauswahl, die gespeicherte Gruppenauswahl kann über die ausgewählte Zahlentaste (1 bis 9) abgerufen werden
OA-12 Spielkarte erkunden	Spieler	Ein eigenes Raumschiff fliegt mit Sichtbarkeitsradius in unerkanntes Gebiet	unerkanntes Gebiet, es werden keine Planeten und keine gegnerischen Raumschiffe angezeigt.	erkanntes Gebiet, Planeten werden in der Minimap angezeigt.
OA-13 Turm abreißen	Spieler, KI	1. Turm auswählen 2. Turm abreißen auswählen	Turm gebaut	Anzahl der Türme auf Planet um eins verringert

Tabelle 5: Optionen-Aktionen

4.3 Spielstruktur

Der Spieler hat in dem Spiel einen virtuellen Gegner, die Künstliche Intelligenz, den er im Laufe des Spieles besiegen muss.

Beim Starten des Spieles gibt es die Schwierigkeitseinstellungen einfach, mittel und schwer die die Stärke des Gegners bestimmen.

Die Karte wird für jedes Spiel aufs Neue zufällig generiert. Die Größe der Karte sowie die Anzahl der Planeten und die Position der beiden Basisplaneten ist immer dieselbe. Der eigene Basisplanet ist oben links auf der Karte, während sich der gegnerische Basisplanet gegenüber, in der rechten unteren Ecke der Karte, befindet. Dadurch ergibt sich für jedes Spiel ein individueller Verlauf. Die grobe Spielstruktur kann jedoch immer in drei Abschnitte unterteilt werden.

Im **early Game** hat der Spieler folgende Startaufstellung:

- Der Spieler startet mit einer gebauten Farm und einer gebauten Mine, inklusive Minenraumschiff, mit jeweils Ausbaustufe 1 auf dem Basisplaneten.
- Das Hauptgebäude auf dem Basisplaneten ist gebaut, also auf Ausbaustufe 1.
- 1 Jäger
- Startkapital: 300 Gold, 300 Nahrung

Der Spieler muss sich mit den Ressourcen Gold und Nahrung den eigenen Planeten aufbauen und andere Planeten für sich beanspruchen, um neue Ressourcen zu erlangen. Außerdem kann er den für ihn sichtbaren Bereich der Karte vergrößern, indem er Gebiete mit dem Raumschiff erkundet.

Das **Mid-Game** beginnt, sobald der erste Angriff von beliebiger Seite stattgefunden hat. In diesem Spielabschnitt geht es darum, die eigene Position zu stärken, sich weitere Ressourcen auf anderen Planeten zu sichern und eine Gewinnstrategie zu entwickeln.

Das **Late-Game** besteht hauptsächlich aus aktiven Kampfhandlungen, um den Gegner zu besiegen. Außerdem kann hier der Planetenantrieb erforscht und dann auf einzelnen Planeten gebaut werden.

4.4 Gewinnen oder Verlieren

Das Spiel endet, sobald der Basisplanet des Gegenspielers erobert wurde.

4.5 Statistiken

- Gespielte Zeit
- Eroberte Planeten
- Gewonnene Spiele
- Gesammelte Ressourcen
- Verwendete Ressourcen

4.6 Achievements

Achievements können unter dem Menüpunkt Achievements im Hauptmenü eingesehen werden. Folgende Achievements können erreicht werden:

- Alle Upgrades in einem Spiel gemacht - "I want it all!"
- alle Forschungsgebiete erforscht - "Genius"
- X Raumschiffe/Raumschiffe zerstört - "The destroyer"
- 3 Spiele in Folge gewonnen - "Winning Streak"
- Spiel innerhalb von X Minuten gewinnen - "Speedrun"
- Gewinne 1 Spiel wobei du alle Raumschiffe des Gegners zerstört hast - "Godlike"
- Gewinne 5 Spiele auf Schwierigkeitsstufe "Schwer" - "Hot Streak"
- Gewinne 1 Spiel ohne ein Raumschiff zu verlieren - "No one's left behind"
- Erobere alle Planeten in einem Spiel - "Imperator"

- Erhalte alle Errungenschaften - "Collector"

5 Screenplay

Wir befinden uns im Jahre 2163. Die Menschheit hat mittlerweile einen gewaltigen Fortschritt in der Forschung erlangt und strebt nun, aufgrund der mittlerweile riesigen Bevölkerung, die Expansion auf weitere Planeten an.

Doch das Universum ist gigantisch und es ist noch wenig über die entfernten Planeten bekannt. Daher schickt man Raumschiffe zur Erkundung und möglicherweise zur Besiedlung neuer Planeten los, während auf der Erde weiter geforscht und versucht wird, an die nötigen Ressourcen zu gelangen.

Bis jetzt wurde noch kein außerirdisches Leben gesichtet, doch es ist nur eine Frage der Zeit, bis auch dieses Geheimnis gelüftet ist. Doch eines ist klar: Die Menschheit ist auf keine friedliche Koexistenz aus!

5.1 Konzeptzeichnungen und Storyboards

