

# Game Design Document

—  $\pi$

**(SpacePi = Space Pirates)**

Softwarepraktikum  
Sommersemester 2012

Gruppe 1

Tutor: Jeremi Dzienian

16.06.2012

Alexander Spitzmesser

Alexander Thiemann

Benjamin Meier

Christian Schönweiß

Michael Gießwein

Sabine Rogg

## Inhalt

1 Spielkonzept.....	3
1.1 Geschichte .....	3
1.2 Zusammenfassung.....	4
1.3 Alleinstellungsmerkmal .....	4
2 Spielobjekte/Begrifflichkeiten.....	5
2.1 Grundlegende Spielobjekte und Begrifflichkeiten .....	5
2.1.1 Sektor / Karte .....	5
2.1.2 System .....	6
2.1.3 Hyperraumtunnel .....	6
2.1.4 Begrifflichkeiten .....	7
2.2 Imperium .....	9
2.2.1 Einheiten.....	9
2.2.2 Gebäude .....	13
2.3 Piraten .....	14
2.4 Händler .....	17
3 Verlauf/Ziel des Spiels.....	18
4 Spiellogik .....	19
4.1 Optionen und Aktionen .....	19
4.1.1 Einheiten (allgemein) .....	19
4.1.2 Gebäude .....	19
4.1.3 Listenaufrufe .....	20
5 Technische Merkmale.....	21
5.1 Spieler-Interface .....	21
5.1.1 Steuerung .....	21
5.1.2 HUD .....	23
5.2 Menü-Struktur.....	24
5.2.1 Hauptmenü/Startmenü .....	24
5.2.2 Ingame-Menü/Spielermenü .....	25
5.3 Verwendete Technologien der Entwickler .....	26
5.4 Hardwarevoraussetzungen .....	26

# 1 Spielkonzept



Abbildung 1: Grober Überblick über das Spielgeschehen

## 1.1 Geschichte

Wir befinden uns im Zentraljahr 150 nach der Ausrufung des ersten galaktischen Imperiums. Der Bedarf nach Waren und Rohstoffen aus der ganzen Galaxie ist enorm. Flotten von Handelsschiffen versuchen der Nachfrage nachzukommen. Zum Glück ist die Zeit vor Erfindung des Hyperraumantriebes nur noch Historikern bekannt und so durchziehen Handelsrouten auf Hyperraumtunneln die komplette Galaxie. Ein Zusammenbruch des Handels könnte einen Technologieausfall, Hungerkatastrophen oder sogar Kriege auslösen. Deshalb gilt überall der Leitsatz des Imperiums: **“Frieden und freier Handel”**.

In einigen Bereichen der Galaxie wehren sich die Bewohner jedoch gegen die erzwungene Abhängigkeit des Handels. Die Rebellen wollen die politische wie auch wirtschaftliche Unabhängigkeit ihrer Systeme bewahren. Als Piraten jagen sie Handelsschiffe, auf dass sich kein fremdes Schiff mehr durch ihren Sektor wage. Im Besitz einer geheimen Karte mit sämtlichen Hyperraumtunneln sind die Rebellen den Einheiten des Imperiums jedoch stets einen Schritt voraus. Aber damit ist jetzt Schluss: ein neuer Sektorkommandant soll im Sektor 1337 endlich für Ruhe und Ordnung sorgen. Mit starken Kampfeinheiten und der neuesten Technologie geht es nun auf Piratenjagd.

## 1.2 Zusammenfassung

In diesem 3D-Echtzeitstrategiespiel schlüpft der Spieler in die Rolle eines Sektorkommandanten des Imperiums. Seine Aufgabe ist es die Handelsrouten in seinem Sektor zu erweitern und zu bewachen, wobei er durchfliegende neutrale Handelsschiffe in den einzelnen Systemen auf der Handelsroute vor den Angriffen der Rebellen zu beschützen hat. Die Rebellen hingegen wollen den Abzug des Imperiums erreichen und versuchen daher den Handel durch Piraterie zu stören und zum Erliegen zu bringen. Die Systeme der Handelsrouten befinden sich in einem großteils unerforschten Sektor und sind über Tunnel (Wurmlöcher) im Hyperraum miteinander verbunden. Nach dem erfolgreichen Durchfliegen des Sektors, durch die Händler, erhält der Spieler von diesen eine Steuerabgabe in Form von der Einheitswährung Credits, welche sich relativ zum Wert der Ladung berechnet. Mit den Credits können Einheiten produziert und Forschung betrieben werden. Ziel ist es, die Basis der Piraten zu finden und zu zerstören, um die ständigen Angriffe zum Erliegen zu bringen.

## 1.3 Alleinstellungsmerkmal

Die beiden Parteien, also die Piraten(Rebellen) und das Imperium, verfolgen nicht nur komplett entgegengesetzte Ziele, sie sind auch asymmetrisch konzipiert: während den Rebellen eine mobile Basis sowie vollständige Informationen aller möglicher Reismöglichkeiten im kompletten Sektor zur Verfügung stehen, hat das Imperium eine feste Basisstation und muss den Sektor erst noch erschließen. Dafür steht dem Imperium eine höher entwickelte Technologie und Kampfkraft zur Verfügung. Die spezielle Eigenschaft der Hyperraumtunnel auch quasi weit entfernte Systeme direkt miteinander zu verbinden gibt der unterschiedlichen Informationslage und Mobilität der beiden Parteien eine besondere Bedeutung im Spiel.

## 2 Spielobjekte/Begrifflichkeiten

### 2.1 Grundlegende Spielobjekte und Begrifflichkeiten

#### 2.1.1 Sektor / Karte

Auf der Karte(dem Sektor) befindet sich eine große Anzahl an Systemen(Ellipsen in Abb. 2), die mit unterschiedlich gewichteten Hyperraumtunneln(schwarze, rote Linien Abb.2) miteinander verbunden sind. Der Sektor lässt sich quasi als ein ungerichteter, gewichteter Graph beschreiben, bei dem die Knoten die Systeme und die Kanten die Hyperraumtunnel darstellen. Die Nachbarsektoren sind für den Spieler nicht sichtbar, er kennt lediglich die Hyperraumtunnel, die in diese Sektoren führen. Diese können jedoch nur von Handelsschiffen genutzt werden.

Die Gewichtung der Kanten wird zu Beginn zufällig vergeben, wobei zu Beginn nur stark gewichtete, also in der Benutzung sehr energieverbrauchende Hyperraumtunnel(roter Linien Abb. 2) bekannt sind und vom Spieler und Handelsschiffen benutzt werden können.

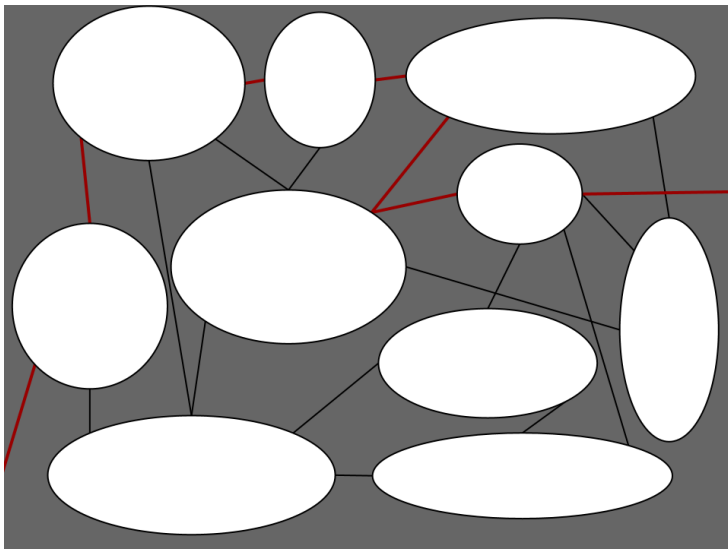


Abbildung 2: Skizze einer Karte

## 2.1.2 System

Die Systeme stellen die Spieloberfläche dar. In ihnen halten sich sowohl Einheiten auf, als auch passive Elemente in Form von Meteoriten, Planeten und anderen "kleineren" Himmelskörpern, mit denen Einheiten kollidieren können. Von einem System kann mittels Hyperraumtunneln in andere Systeme gewechselt werden, wobei nicht jedes System direkt mit allen anderen Systemen verbunden sein muss. Zu Beginn des Spiels kennen nur die Rebellen alle möglichen Verbindungen zwischen den Systemen. Von dem Spieler müssen diese im Spielverlauf mit Erkundungsschiffen erforscht werden. Jedes System hat, relativ zur Größe, eine Kapazität. Um den **Grenzfall** zu verhindern, dass die Kapazität eines Systems überlastet wird, hat jedes System über die Anzahl der noch freien Plätze. Falls eine Verschiebung von Einheiten die Kapazität eines Systems überlasten würde, so wird in der linken oberen Bildschirmcke eine diesbezügliche Meldung angezeigt und die gewünschte Verschiebung nicht ausgeführt. Die KI-gesteuerten Einheiten verfügen über die nötige Intelligenz um ein System nicht zu überlasten. Für den Spieler ist es aber aussichtslos, dies zu strategischen Zwecken auszunutzen, weil er schlicht und ergreifend nicht über die nötigen Mittel verfügt, so viele Einheiten zu produzieren. Das System mit der Basisraumstation benötigt eine weitere Schutzmaßnahme vor Überfüllung durch Überproduktion. Hierfür kann nur eine gewisse Anzahl an Einheiten jedes Typs produziert werden, die in einer Produktionshalle gelagert werden und diese nur verlassen können, wenn das System noch freie Plätze hat.

## 2.1.3 Hyperraumtunnel

Die Hyperraumtunnel stellen die Verbindung zwischen Systemen dar. Da im Hyperraum nicht aktiv navigiert werden kann, bestehen die Hyperraumtunnel im Prinzip nur aus Ein- und Ausgängen (die sich in unterschiedlichen Systemen befinden). In den Tunneln selbst ist keine Spielaktion möglich. Das Durchqueren eines Tunnels benötigt Energie, deren Höhe sich relativ zur Länge des Tunnels berechnet. Dabei wird dem Spieler bei jedem dieser Tunnel angezeigt, wie viel Energie man für die Durchreise benötigt. Bevor eine Einheit einen Hyperraumtunnel durchqueren kann, muss sie sich im aktuellen System dafür passiv mit genügend Energie versorgen. Das Materialisieren aus dem Hyperraum geschieht dann auf der nächsten freien Position beim Tunnelausgang.

## 2.1.4 Begrifflichkeiten

Begriff	Erklärung
Energie	<p>Ein Schiff benötigt Energie um einen Hyperraumtunnel zu Durchfliegen. Jede Einheit hat einen Energiebalken, der anzeigt wie viel Energie ein Raumschiff aktuell besitzt. Gemessen wird Energie in Energiepunkten.</p> <p>Verbrauchte Energie lädt sich passiv auf. Jedes Raumschiff bekommt dabei in festen Zeitabständen ein feste Anzahl an Energiepunkten.</p>
Lebenspunkte	<p>Ebenso wie ein Energiebalken, besitzt jedes Schiff auch ein Lebensbalken. Dieser gibt an in welchem Zustand sich ein Schiff befindet. Ist die Füllung dieses Balkens aufgebraucht, so ist das Raumschiff zerstört.</p>
Credits	<p>Credits ist die Währung der im Spiel vorkommenden Geldeinheit. Credits werden benötigt zum produzieren/upgraden von Einheiten.</p> <p>Credits erhält ein Spieler dann, wenn Handelsschiffe unbeschadet durch dessen Sektor geflogen sind.</p>
Sichtradius	<p>Der Sichtradius eines Schiffes gibt an, in welchem Teil des Systems ein Schiff in der Lage ist Angriffe auszuführen.</p>
Sensorradius	<p>Der Sensorradius gibt an, mit welchem Radius um das Sensorschiff, der Fog of War gelichtet wird.</p>
Angriffspunkte	<p>Die Angriffspunkte geben Aufschluss darüber, wie viele Lebenspunkte ein Schiff dem Gegner pro Schuss abziehen kann.</p>
Angriffsgeschwindigkeit	<p>Die Angriffsgeschwindigkeit sagt aus, wie oft ein Schiff innerhalb einer Sekunde feuern kann.</p>
Geschwindigkeit	<p>Die Geschwindigkeit eines Schiffes kommt nur innerhalb der einzelnen Systeme zum Tragen und gibt Auskunft darüber, wie schnell sich ein Schiff im System fortbewegen kann.</p>

Baukosten	Die Baukosten einer Einheit werden in Credits angegeben und erläutern die Höhe der Baukosten für das jeweilige Schiff.
Fog of war	Da die Systeme über Hyperraumtunnel verbunden sind, geht der sichtbare Bereich einer Einheit (und somit des Spielers) nicht über die Systeme hinaus, in der sich seine Einheit aktuell aufhalten. Alle anderen Systeme werden durch den sogenannten Fog of War verdeckt, d.h. der Spieler sieht zwar noch die entdeckten Systeme, aber kann durch eine Nebeldecke nicht erkennen, welche Aktionen in diesem System vor sich gehen. Eine Ausnahme dabei ist das Sensorschiff des Imperiums, welches zusätzlich alle Systeme aufdeckt die direkt vom aktuellen System (indem sich das Sensorschiff befindet) erreichbar sind.
Standardwaffe: Laser	Jedes Raumschiff hat einen Laser. Es ist also die Standardwaffe jedes Raumschiffes.

Tabelle 1: Übersicht der Begrifflichkeiten



## 2.2 Imperium

### 2.2.1 Einheiten


<b>Sensorschiff</b>	
 <p>Abbildung 3: Sensorschiff</p>	<p>Besonderheiten:</p> <p>Sensorradius - Erkennt gegnerische Einheiten durch den "Fog Of War" im aktuellen und allen per bekannten Hyperraumtunnel verbundenen Systemen. Der Spieler sieht diese Systeme die das Sensorschiff erkennt (sollten sie nicht in dem Kartenausschnitt liegen, die der Spieler sieht) auf der Minimap.</p>
Lebenspunkte	50
Energiepunkte	50
Sichtradius	Mittel
Sensorradius	sehr hoch
Angriffspunkte	0
Angriffsgeschwindigkeit (pro Sekunde)	0
Geschwindigkeit	Langsam
Baukosten	25 Credits

Tabelle 2: Sensorschiff


<b>Patrouillenboot</b>	leichtes Raumschiff
 <p>Abbildung 4: Patrouillenboot</p>	<p>Besonderheiten:</p> <p>Geschwindigkeit - kann auch daher auch als Begleitung für Handelsschiffe eingesetzt werden ohne abgehängt zu werden.</p>
Lebenspunkte	100
Energiepunkte	100
Sichtradius	Mittel
Angriffspunkte	10
Angriffsgeschwindigkeit (pro Sekunde)	1,5
Geschwindigkeit	Schnell
Baukosten	50 Credits

Abbildung 4: Patrouillenboot


<b>Zerstörer</b>	schweres Raumschiff
 <p>Abbildung 5: Zerstörer</p>	<p>Besonderheiten:</p> <p>Kampfkraft- kann es mit mehreren Gegnern gleichzeitig aufnehmen.</p>
Lebenspunkte	200
Energiepunkte	100
Sichtradius	Mittel
Angriffspunkte	25
Angriffsgeschwindigkeit (pro Sekunde)	2
Geschwindigkeit	Langsam
Baukosten	100 Credits

Tabelle 4: Zerstörer

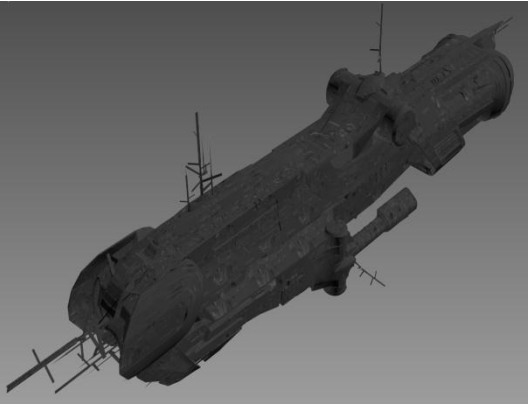
<b>Erkundungsschiff</b>	
 <p>Abbildung 6: Erkundungsschiff</p>	<p>Besonderheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kann als einzige Einheit verschlossene / unbekannte Hyperraumtunnel öffnen → Erschließung neuer Routen.</li> </ul>
Lebenspunkte	100
Energiepunkte	150
Sichtradius	Hoch
Angriffspunkte	0
Angriffsgeschwindigkeit (pro Sekunde)	2,5
Geschwindigkeit	Mittel
Baukosten	75 Credits

Tabelle 5: Erkundungsschiff

## 2.2.2 Gebäude

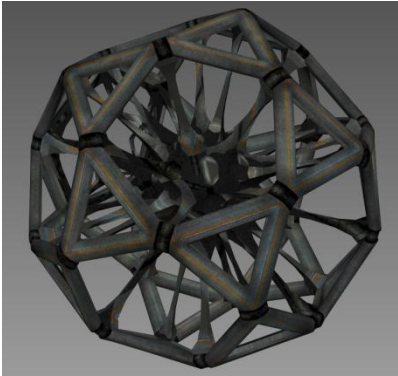
<b>Basisraumstation</b>	Hauptzentrale des Imperiums
 <p>Abbildung 7: Basisraumstation</p>	<p>Besonderheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumschiffe des Imperiums werden hier gebaut</li> <li>• Forschungen durchgeführt</li> <li>• Kann nicht bewegt werden</li> </ul>
Lebenspunkte	500
Angriffspunkte	75
Angriffsgeschwindigkeit (pro Sekunde)	2

Abbildung 7: Basisraumstation

Tabelle 6: Basisraumstation

## 2.3 Piraten


<b>Schnellboot</b>	leichte, sehr schnelle Einheit
 <p>Abbildung 8: Schnellboot</p>	<p>Besonderheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schneller als alle anderen Einheiten</li> </ul>
Lebenspunkte	75
Energiepunkte	150
Sichtradius	Mittel
Angriffspunkte	7
Angriffsgeschwindigkeit (pro Sekunde)	1,3
Geschwindigkeit	Schnell
Baukosten	40 Credits

Tabelle 7: Schnellboot


<b>Kanonenboot</b>	
 <p>Abbildung 9: Kanonenboot</p>	Besonderheiten:
Lebenspunkte	100
Energiepunkte	150
Sichtradius	Mittel
Angriffspunkte	15
Angriffsgeschwindigkeit (pro Sekunde)	1,7
Geschwindigkeit	Mittel
Baukosten	75 Credits

Tabelle 8: Kanonenboot

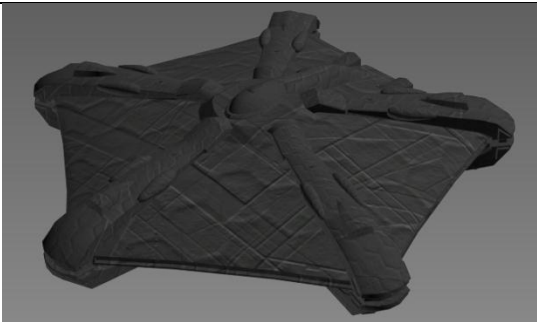
<b>Mutterschiff</b>	Hautbasis der Piraten
 <p>Abbildung 10: Mutterschiff</p>	<p>Besonderheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beweglich</li> <li>• bauen von Einheiten</li> <li>• versteckt sich vor Imperium → weicht in unentdeckte Systeme aus</li> </ul>
Lebenspunkte	500
Energiepunkte	200
Sichtradius	Mittel
Angriffspunkte	30
Angriffsgeschwindigkeit (pro Sekunde)	2
Geschwindigkeit	Langsam

Tabelle 9: Mutterschiff



## 2.4 Händler

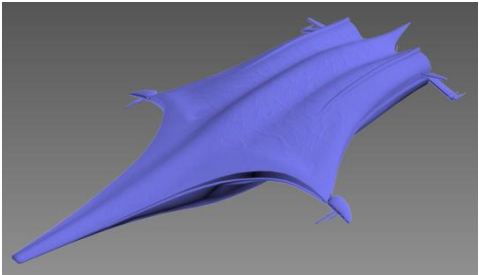
<b>Handelsschiffe</b>	unbewaffnetes Handelsschiff
 <p>Abbildung 11: Handelsschiff</p>	<p>Besonderheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unbewaffnet</li> <li>• neutral</li> <li>• bringt dem Imperium bei erfolgreichem Routing durch den Sektor Credits (Steuereinnahmen)</li> </ul>
Lebenspunkte	100
Energiepunkte	200
Sichtradius	Mittel
Angriffspunkte	0
Angriffsgeschwindigkeit (pro Sekunde)	0
Geschwindigkeit	Schnell
Baukosten	0 Credits
Steuereinnahmen	100-200 Credits

Tabelle 10: Handelsschiff

## 3 Verlauf/Ziel des Spiels

Der Spieler startet mit einer Basisraumstation und einer Anfangsaufstellung an Einheiten: ein Kreuzer, fünf Patrouillenboote, ein Sensorschiff und ein Erkundungsschiff. Auf der Karte sind die sechs Nachbarsektoren über ungünstige Routen durch den eigenen Sektor miteinander verbunden. Das System mit der Basisraumstation des Spielers liegt entweder auf einer dieser Routen, oder ist mit einer dieser Routen verknüpft.

Die Rebellen verfügen gleich zu Beginn über eine vollständig aufgedeckte Karte, ein Mutterschiff und fünf Schnellboote.

Es müssen nun parallel zwei wichtige Dinge beachtet werden:

1. Sicherung der Handelsrouten durch strategische Platzierung von Sensorbooten und Zerstörern, sowie Einsatz von Patrouillenbooten als Begleitschutz für Handelsschiffe oder zum schnellen Eingreifen.
2. Erforschung der Hyperraumtunnel durch Erkundungsschiffe um flexibler agieren zu können, den Gewinn durch bessere Handelsrouten im eigenen Sektor zu steigern und Zugang zu den, dem Spieler noch unbekannt Systemen, zu erlangen, in denen sich die Rebellen verstecken.

Die Rebellen hingegen verfolgen eine Guerillataktik, bewegen sich hauptsächlich auf den dem Imperium unbekannt Wegen und greifen so oft wie möglich die durchfliegenden Handelsschiffe an um diese zu zerstören. Das Ziel des Spieles ist erreicht, wenn das Mutterschiff der Piraten zerstört ist. Hierfür ist es notwendig den Handel aufrecht zu erhalten und zu erweitern um sich sowohl militärisch zu entwickeln, als auch die noch unbekannt Hyperraumtunnel und Systeme erforschen zu können. Das Spiel ist verloren, wenn auf Grund der ständigen Angriffe der Rebellen keine Handelsschiffe mehr durch den Sektor fliegen, oder die Rebellen die Basisraumstation des Imperiums zerstört haben. Dabei wird die Motivation der Handelsschiffe durch einen einfachen Algorithmus gesteuert. In festen Zeitabständen, wird der prozentuale Anteil der Handelsschiffe gemessen, die unbeschadet durch den Sektor gekommen sind. Sollte dieser Werte zu gering werden, werden weniger Handelsschiffe erzeugt. Ebenso werden aber mehr Handelsschiffe erzeugt, wenn der Spieler diese Werte hochhält. Fallen die Werte jedoch unter ein gewisses Minimum, hat der Spieler sofort verloren.

# 4 Spiellogik

## 4.1 Optionen und Aktionen

Im Folgenden eine kurze Auflistung aller möglichen Optionen und Aktionen, die der Spieler ausführen kann. Nähere Informationen zur Steuerung sind der Tabelle 11 (Steuerung durch Tastenkombinationen) unter 5.1.1 zu entnehmen.

### 4.1.1 Einheiten (allgemein)

#### **Aktionen und Optionen des Spielers:**

1. Bewegen
2. Angreifen
3. Bewachen von Einheiten
4. Position halten
5. Erkunden

#### **Passive Aktionen der Raumschiffe:**

6. Fliehen: Unterlegene Einheiten (Einheiten die nicht kämpfen können) versuchen nicht erst den Kampf aufzunehmen, sondern versuchen bei Feindkontakt direkt in benachbarte Systeme zu fliehen.

### 4.1.2 Gebäude

**Basisraumstation:** Hier können in der Fabrik Einheiten produziert werden, sowie im Technologiezentrum Upgrades wie schnellere Produktion der Einheiten, schnellere Aufladung der Energie der Einheiten, Erhöhung der Feuerrate und Erhöhung der Lebenspunkte erforscht werden. Nach einem Klick auf die Basisraumstation erscheinen die nötigen Buttons im HUD.

### 4.1.3 Listenaufrufe

Folgende Listen erscheinen dem Spieler, wenn er die dafür vorgesehen Taste drückt, anhand eines transparenten Screens, der auf der Karte erscheint. Sie sollen dem Spieler helfen um den Überblick über Einheiten und Systeme aufrecht zu erhalten. Der Spieler kann mit einem Klick auf ein Objekt in der Liste zum richtigen Punkt in der Karte springen. Des Weiteren muss er den Screen wieder selbst schließen.

- 1. Systemliste:** Auflistung aller Einheiten eines Systems.
- 2. Entfernungsliste:** Auflistung aller Einheiten der anderen Systeme aufsteigend ihrer Entfernung zum aktuellen System.
- 3. Handelsschiffliste:** Auflistung der Handelsschiffe die in den eigenen Systemen unterwegs sind jeweils aufsteigend ihrer Entfernung zum aktuellen System.

# 5 Technische Merkmale

## 5.1 Spieler-Interface

### 5.1.1 Steuerung

Im Folgenden ist die Standard-Tastenbelegung aufgeführt. Alle Tasten der Tastatur können vom Spieler manuell geändert werden.

<b>Taste (-nkombination)<sup>1</sup> im Spiel</b>	<b>(Vor-) Bedingung</b>	<b>Aktion</b>
Klick mit linker Maustaste	auf die Karte	Ausgewählte Einheiten bewegen sich zu dieser Position
	Auf eine eigene Einheit	Auswahl eines Raumschiffes oder Gebäudes
	auf die Basisraumstation	Aktivieren der Buttons im HUD
	gedrückt halten + ziehen	Erzeugung Auswahlrahmen
	(nach Auswahl einer bel. Einheit) auf Eingang eines Hyperraumtunnels mit bekanntem Ausgang	Das Raumschiff nimmt den Hyperraumtunnel und reist in das verbundene System
(nach Auswahl eines Erkundungsschiffes) auf Eingang eines Hyperraumtunnels mit unbekanntem Ausgang	Das Raumschiff erkundet den Ausgang des Hyperraumtunnels und fügt somit eine neue verfügbare Route hinzu	
Klick mit rechter Maustaste	Auf ein Spielobjekt	Feindliche Einheiten: ausgewählte Einheiten greifen Objekt an  Eigene Einheiten und Handelsschiffe: ausgewählte Einheiten bewachen Objekt

<sup>1</sup> Alle Angaben zu Tastatur spezifischen Tastenkombinationen basieren auf der QWERTZ-Tastatur.

	auf die Karte	Ausgewählte Einheiten halten diese Position
Doppelklick mit linker Maustaste	auf eine eigene Einheit	Auswahl aller Einheiten des gleichen Typs im aktuellen System
Bewegen der Maus	an den Bildschirmrand	Kamera nach links/rechts/oben/unten bewegen
Tastatur	Pfeiltasten: hoch runter rechts links	Kamera nach links/rechts/oben/unten bewegen
	F1	Anzeige Systemliste
	F2	Anzeige Entfernungsliste
	F3	Anzeige Handelsschiffliste
	Strg + 0...9	Einheitengruppierung speichern
	0...9	Einheitengruppierung aufrufen
	Leertaste	letzte gemeldete Aktion erscheint erneut
	Tabulator-Taste	Anzeigen aller Verbindungen der Wurmlöcher
	q,w,e,r (erste Reihe) a,s,d,f (zweite Reihe) y,x,c,v (dritte Reihe)	Aktionen / Optionen im HUD unten rechts auswählen (siehe HUD): z.B.: Wartefunktion aktivieren/deaktivieren, angreifen, bewachen...
ESC während des Spiels	Ingame-Menü/Spielermenü	

Tabelle 11: Steuerung durch Tastenkombinationen

## 5.1.2 HUD



Abbildung 12: HUD

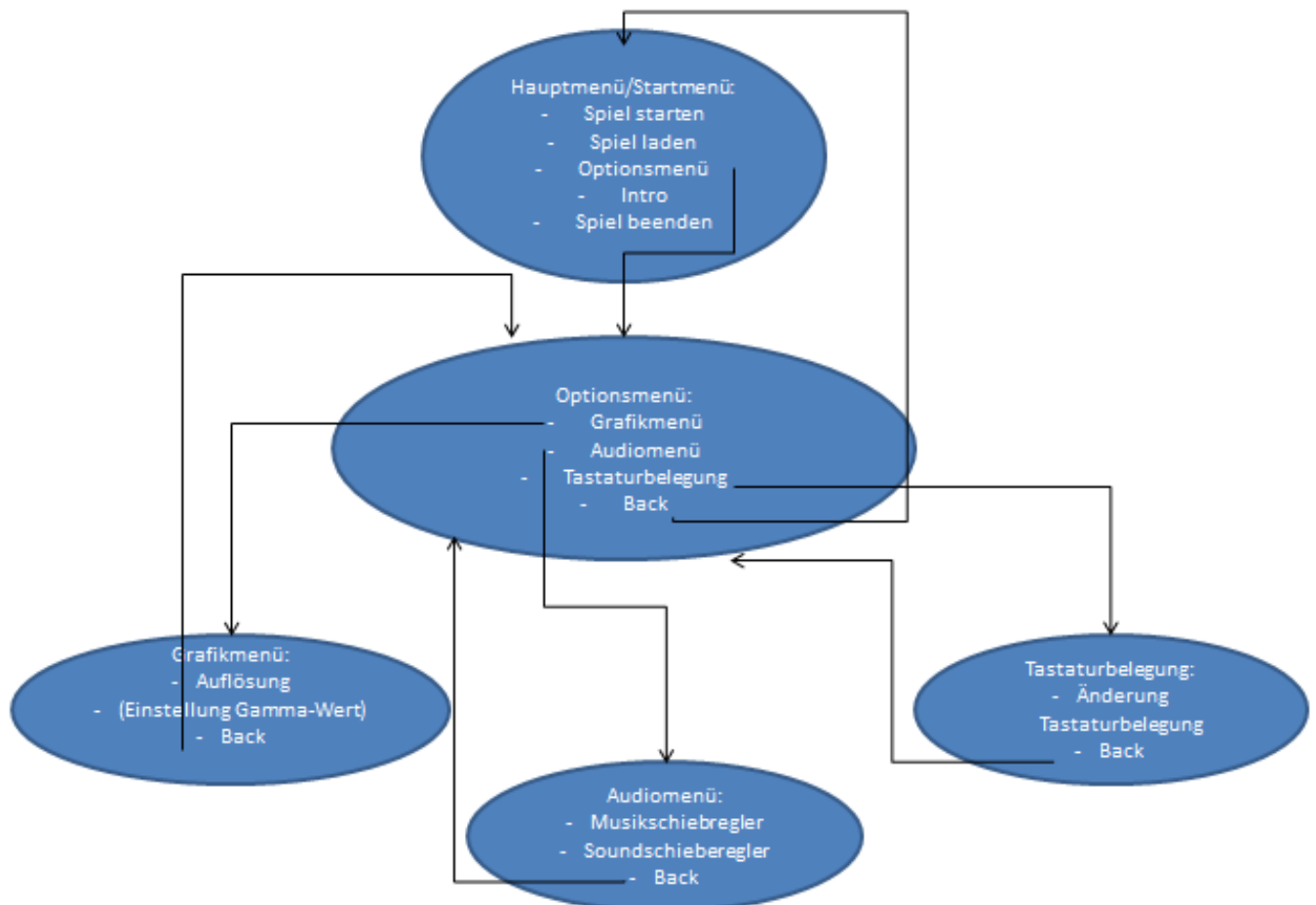
Begriff	Erklärung
Viewport/Scene	Der Ausschnitt der Karte, den der Spieler auf dem Bildschirm sieht. Der Ausschnitt ist immer gleich groß, die Anzahl der Systeme kann aber durch ihre unterschiedlichen Größen variieren.
Ressource/Credits	Anzeige der verfügbaren Credits des Spielers.
Minimap	Verkleinerte Ansicht der kompletten Spielkarte, um dem Spieler eine größere Übersicht zu ermöglichen.
Selected Units	Auflistung aller aktuell ausgewählten Einheiten.
Unit Overview	Übersicht über die zuerst ausgewählte Einheit. Hier werden Informationen wie Energiepunkte, Lebenspunkte usw. angezeigt.
Actions/Options	Übersicht über Aktionen und Optionen der ausgewählten Einheit(en)

Tabelle 12: HUD

## 5.2 Menü-Struktur

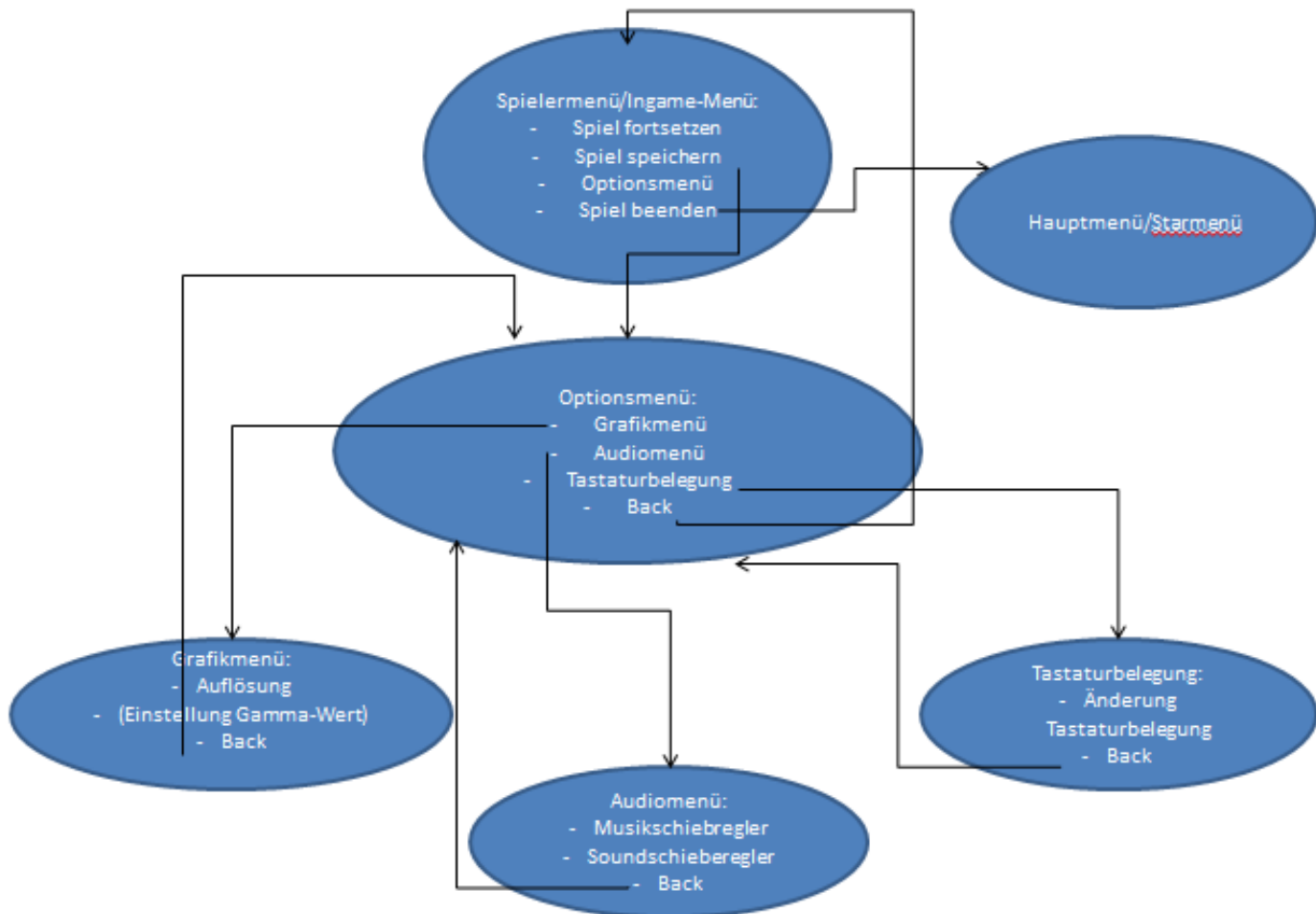
Für den Spieler sind 2 Menüs vorhanden. Eines davon ist das Hauptmenü/Startmenü welches beim Öffnen des Spiels erscheint und das zweite ist das Ingame-Menü/Spielermenü welches er während des Spiels öffnen kann. Ein Menüpunkt kann mittels Bestätigung der Return-Taste oder mit der Maustaste ausgewählt werden. Das Intro kann mit der Leertaste abgebrochen werden.

### 5.2.1 Hauptmenü/Startmenü





## 5.2.2 Ingame-Menü/Spielermenü



## 5.3 Verwendete Technologien der Entwickler

- Microsoft Visual Studio 2010
- Microsoft C#
- Microsoft XNA 4.0
- Autodesk 3DS MAX
- Autodesk SoftImage
- SVN
- Trac
- Google Drive

## 5.4 Hardwarevoraussetzungen

Hardware	Minimum	Empfohlen
Prozessor	<i>Poolrechner</i>	Intel i7 2720QM
Arbeitsspeicher	<i>Poolrechner</i>	4 GB RAM
Grafikkarte	<i>Poolrechner</i>	nVidia Geforce Optimus 1000M
DirectX Version	9.0c	9.0c
Festplattenspeicher	1GB	2GB
Außerdem	XNA 4.0, .NET-Framework	XNA 4.0, .NET-Framework
Eingabemittel	Maus, Tastatur	Maus, Tastatur
Sonstiges	Windows Media Player	Windows Media Player

Tabelle 13: Hardwarevoraussetzungen