

Projekt Knorx

Game Design Document

vorgelegt von

SoPra 09 Team 10:

Daniel Brand

Dennis Gauß

Jeremias Holub

Andreas Larion

Johannes Mosimann

Dirk Sammel

Tutor: Benjamin Bäurle

Abgabedatum: 13.06.09

Inhaltsverzeichnis

1. Spielkonzept.....	3
1.1 Zusammenfassung des Spiels.....	3
1.2 Alleinstellungsmerkmal.....	4
2. Technische Merkmale.....	5
2.1 Spieler-Interface.....	5
Steuerung.....	5
Sound.....	5
Head-Up-Display (HUD).....	6
2.2 Menü-Struktur.....	7
Hauptmenü.....	7
Spielmenü.....	8
2.3 verwendete Technologien und Sprache.....	8
2.4 Hardwarevoraussetzungen.....	8
3. Spiellogik.....	9
3.1 Optionen & Aktionen.....	9
3.2 Spielobjekte.....	9
3.2.2 Das Spielerschiff.....	9
3.2.3 Die Gegner.....	10
3.2.4 Power-Ups.....	12
3.3 Spielstruktur.....	12
3.3.1 Die Level.....	13
3.3.2 Highscore.....	14
4. Screenplay.....	15
4.1 Story.....	15
4.2 Konzeptzeichnungen & Storyboards.....	16

1. Spielkonzept

1.1 Zusammenfassung des Spiels

„Projekt Knorx“ ist ein 3D-Weltraumshooter für Windows im Stil von „Star Fox¹“ (SNES) und „Aces of the Galaxy²“ (PC). „Projekt: Knorx“ spielt in der fernen Zukunft im Jahre 2801, in welcher der Spieler die Rolle eines waghalsigen Raumschiffpiloten übernimmt. Um das Spiel zu bestehen, muss der Spieler mit seinem Raumschiff eine Vielzahl von Feinden zerstören und Hindernissen wie Asteroiden und Minen ausweichen. Hierzu stehen ihm die zerstörerischen Waffensysteme seines Schiffes zur Verfügung, sowie Power-Ups die vom Spieler mit etwas Geschick aufgesammelt werden können. Die Anforderungen an den Spieler sind daher hauptsächlich ein schnelles Reaktionsvermögen und eine hohe Zielgenauigkeit. Zur Belohnung erhält der Spieler Highscore-Punkte und für herausragende Leistungen sogar Medaillen, anhand deren er seine Leistungen mit denen anderer Spieler vergleichen kann. Insgesamt ist das Spiel sehr arcadelastig, mit intuitiver aber origineller Steuerung und schnellem Gameplay.

Zielgruppe des Spiels sind Casual-Gamer, die sich für kurzweilige Action und für Fliegerspiele interessieren, sowie Highscore-Jäger, die ihr Können verbessern wollen und in jedem der im Spiel enthaltenen Level die maximale Punktzahl erreichen wollen. Die linearen aber dennoch abwechslungsreichen Level spielen hierbei sowohl im Weltraum als auch auf der Oberfläche fremdartiger Planeten. Des weiteren enthält „Projekt Knorx“ eine Story, welche durch humorvolle Textdialoge (optional Ingame-Zwischensequenzen) vorangetrieben wird und den Spieler auch außerhalb der Action unterhalten sollen.



Abbildung 1: Aces of the Galaxy © by Sierra Online

1 [http://en.wikipedia.org/wiki/Star_Fox_\(series\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Star_Fox_(series))

2 http://en.wikipedia.org/wiki/Aces_of_the_Galaxy



Abbildung 2: Star Fox © by Nintendo

1.2 Alleinstellungsmerkmal

„Projekt: Knorx“ soll sich wie ein alter 2D Weltraum Vertical Scroller¹ spielen, jedoch in der dritten Dimension. Dabei verwenden wir die besten Elemente aus bestehenden Titeln und vervollständigen diese mit eigenen Ideen.

Eine davon ist die strikte Trennung der Schiff- und Waffensteuerung. Das heißt, dass sich das Fadenkreuz unabhängig vom Raumschiff bewegen lässt im Gegensatz zu anderen Spielen, bei denen das Bewegen des Schiffes eine Anpassung des Zielkreuzes zur Folge hat. Wird das Schiff bewegt, gleitet es nicht wie im Genre üblich wieder auf die Ursprungsposition zurück, sondern behält seine Position. Dadurch gibt es Spielszenen, bei denen man gleichzeitig Hindernissen ausweichen und Gegner zerstören kann, was eine Steigerung der Action bewirkt.

Desweiteren verfolgt die Kamera einen festen Pfad, was eine Einschränkung der Freiheit bedeutet. Allerdings entstehen dadurch dicht aufeinander folgende Actionsequenzen, die durch diese vorgegebene Flugbahn realisiert werden. Der Spieler verirrt sich also nicht im endlosen Weltraum (wodurch Action verloren gehen würde), sondern er erlebt das rasante Look-and-Feel alter Weltraumshooter in 3D.

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Shoot_'em_up#Tube_and_rail_shooters

2. Technische Merkmale

2.1 Spieler-Interface

Steuerung

In den Menüs kommt nur die Tastatur zum Einsatz. Das Spiel an sich wird komplett mit Maus und Tastatur gesteuert. Dabei gilt folgende Tastenbelegung:

W oder Pfeiltaste nach oben:	Spielerschiff nach oben lenken
A oder Pfeiltaste nach links:	Spielerschiff nach links lenken
S oder Pfeiltaste nach unten:	Spielerschiff nach unten lenken
D oder Pfeiltaste nach rechts:	Spielerschiff nach rechts lenken
ESC:	Menü aufrufen / Zurück im Menü
linke Maustaste:	Primärwaffe abfeuern
rechte Maustaste:	Sekundärwaffe abfeuern
Maus:	Fadenkreuz bewegen

Dabei sei erwähnt, dass beim Festhalten der Maustasten weiter gefeuert wird (das sog. Autofeuer ist aktiviert).

Sound

Die musikalische Untermalung des Spiels wird futuristisch angehaucht sein, im Stil von alten Arcade Spielen wie „Dovez¹“ oder Spielen wie „Mass Effect²“. Die Klänge sind daher meist elektronisch, oft mit schnellen Rhythmen um die Geschwindigkeit und die Action des Spiel zu unterstreichen. Die Musik im Hauptmenü wird jedoch deutlich langsamer gehalten.

Die Soundeffekte im Spiel bestehen hauptsächlich aus Explosionsgeräuschen, Schussgeräuschen (Laser), Signalgeräuschen für den Multiplikator und Power-Ups sowie Fluggeräuschen.

1 <http://www.dovez.de/midtownmadness.mp3>

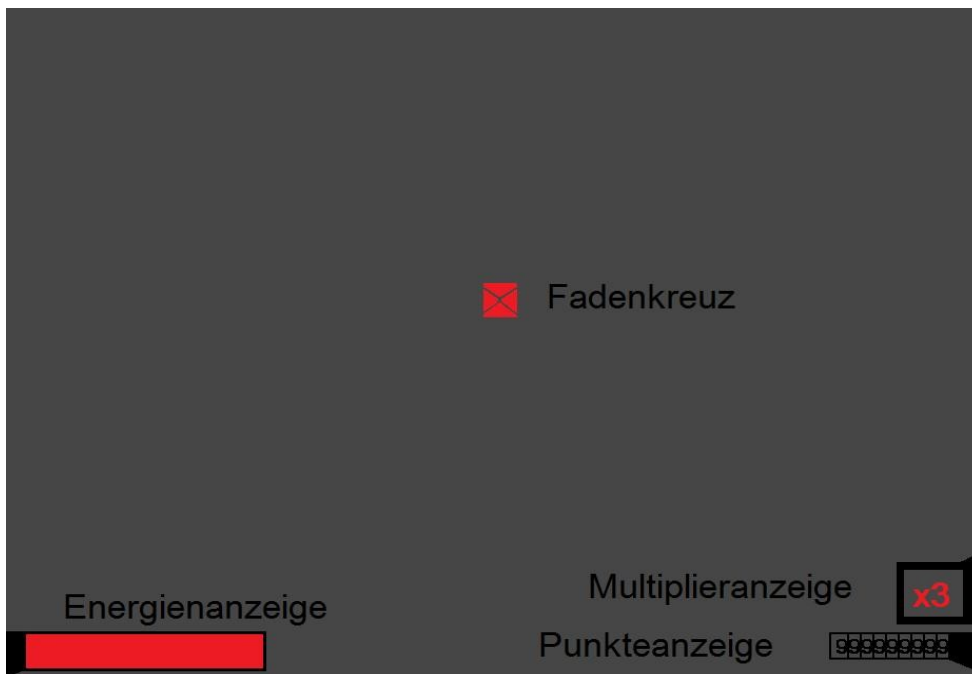
2 http://de.wikipedia.org/wiki/Mass_Effect

Head-Up-Display (HUD)

Das User Interface soll minimalistisch gestaltet werden um die Aufmerksamkeit des Spielers auf dem Spielgeschehen zu halten. Es beschränkt sich daher auf die vier grundlegenden Komponenten:

- Energieanzeige
- Punkteanzeige
- Multiplikatoranzeige
- Fadenkreuz

Die folgende Skizze zeigt einen ersten Grobentwurf des **User Interface**:



2.2 Menü-Struktur

Hauptmenü

- Spielen
 - Neues Spiel
 - Missionauswahl (Liste)
 - Zurück
- Optionen
 - Soundoptionen
 - Grafikoptionen
 - Zurück
- Highscore
 - Zurück
- Credits
 - Zurück
- Ende
 - Wirklich beenden?
 - Ja
 - Nein

Spielmenü

- Weiterspielen
- Optionen
- Zurück zum Hauptmenü
- Spiel beenden
 - Wirklich beenden?
 - Ja
 - Nein

2.3 verwendete Technologien und Sprache

Microsoft XNA Framework 3.0

Zielplattform: Windows (XP, Vista, 7)

Jiglibx Physik Engine¹

Sprache: Deutsch

2.4 Hardwarevoraussetzungen

Minimum:

CPU: Pentium 4 @ 2 GHz / AMD Athlon 2000+

RAM: 1 GB

Grafikkarte: Grafikkarte (DirectX 9 fähig) mit 128 MB Speicher
benötigter Festplattenspeicher: maximal 500 MB

¹ <http://www.codeplex.com/JigLibX>

3. Spiellogik

3.1 Optionen & Aktionen

Das Raumschiff fliegt auf einem festgelegten Pfad, d.h. es fliegt selbstständig vorwärts. Der Spieler kann jedoch die Position des Raumschiffs auf dem Bildschirm anhand der Tastatur bestimmen. Mit der Maus kann ein Fadenkreuz unabhängig von der Position des Spielers auf dem ganzen Bildschirm positioniert werden, per Mausklick werden die Waffen des Raumschiffs abgefeuert. Das eigene Raumschiff besitzt Schildenergie, die durch einen Energiebalken repräsentiert wird. Wird man von einem Gegner getroffen, verringert sich der Energiebalken je nach Gegner um einen spezifischen Wert. Auch Kollisionen verringern den Energiebalken des Spielers. Ist dieser leer, wird das Raumschiff zerstört. Das Level muss dann von vorne begonnen werden. Die Gegner besitzen ebenfalls Schildenergie, die durch Treffer des Spielers verringert werden kann. Ist die Schildenergie des Gegners aufgebraucht ist der Gegner zerstört. Hierfür erhält der Spieler wie später erläutert Punkte für die Highscore.

Zusätzlich existiert ein Multiplikatorsystem, welches die Punkte pro zerstörtem Gegner erhöht, wenn mehrere Gegner innerhalb von vorgegeben Zeitintervallen zerstört werden. Beim Überschreiten des Zeitintervalls wird der Multiplikator zurückgesetzt (siehe auch 3.4 Statistiken).

Während des Spiels kann der Spieler mit seinem Schiff Power-Ups (siehe 3.2 Spielobjekte) einsammeln, welche die Statistiken des Schiffs verbessern.

3.2 Spielobjekte

3.2.2 Das Spielerschiff

Der Spieler steuert im Spiel ein eigenes Raumschiff. Dieses besitzt zwei verschiedene Waffen. Die Primärwaffe, welche zwar zu Beginn nur geringen Schaden verursacht, jedoch eine hohe Schussfrequenz besitzt. Die Sekundärwaffe des Schiffs hingegen verursacht sehr hohen Schaden, besitzt im Gegenzug aber nur eine geringe Schussfrequenz um den Spieler zu einem strategischen Umgang mit der Waffe zu bewegen. Geschützt wird das Schiff durch einen Energieschild, welches gegnerische Schüsse absorbiert und dabei kurz sichtbar aufblitzt. Das Schiff ist jedoch nur in der Lage einen bestimmten Wert an Schaden pro Level zu absorbieren, weshalb nach intensivem Beschuss das Energieschild ausfällt und das Schiff des Spielers zerstört wird.

3.2.3 Die Gegner

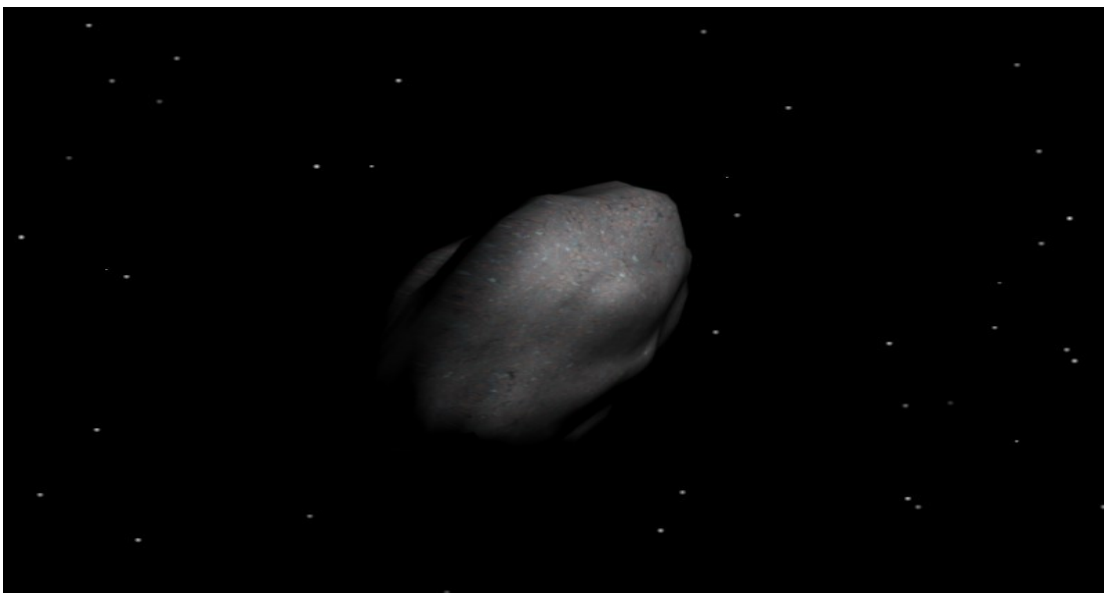
Alle Gegnerarten, außer Minen und Asteroiden, werden außerhalb des Sichtfeldes des Spielers erzeugt und beginnen ihre individuellen Flugbahnen. Die Flugbahnen der Gegner enden hierbei stets außerhalb des Sichtfeldes des Spielers, so dass diese nicht mehr ins Spielgeschehen eingreifen können. Gegner mit Waffensystemen fliegen dabei mit einem gewissen Abstand vor dem Spieler her und attackieren den Spieler. Kamikazeflieger steuern direkt auf den Spieler zu.

Minen:

Minen befinden sich an festen Positionen im Level und müssen vom Spieler umflogen oder zerstört werden um keinen Schaden zu nehmen. Die Minen explodieren bei Berührung mit dem Raumschiff des Spielers. Gelingt es dem Spieler nicht der Mine auszuweichen, führt dies zu erheblichem Verlust von Schildenergie.

Schildenergie	Schussfrequenz	Schaden Waffe	Schaden Kollision
Unzerstörbar	-	-	Sehr hoch

Asteroiden:



Asteroiden sind Gesteinsformen unterschiedlicher Größe, welche zumeist in größeren Ansammlungen durch das Weltall treiben. Aufgrund ihrer hohen Masse führt eine Kollision des Spielers mit ihnen zur sofortigen Zerstörung des Raumschiffs. Der Schlüssel zum Überleben in ausgedehnten Asteroidenfeldern ist also das schnelle Ausweichen.

Schildenergie	Schussfrequenz	Schaden Waffe	Schaden Kollision
Unzerstörbar	-	-	Zerstört Spielerschiff

Kamikazeflieger:

Das Ziel eines Kamikazefliegers ist, dem Schiff des Spielers durch eine Kollision, bei dem das Kamikazeschiff zerstört wird, Schaden zuzufügen. Um Schaden zu vermeiden, muss der Spieler ihn rechtzeitig zerstören oder ihm ausweichen.

Schildenergie	Schussfrequenz	Schaden Waffe	Schaden Kollision
Wenig	-	-	Hoch

Gleiter:

Gleiter sind die häufigsten Gegner. Ihr Raumschiff ist vergleichbar mit dem des Spielers. Sie versuchen den Spieler durch Beschuss mit ihrer Bordwaffe zu zerstören. Zusätzlich existieren unterschiedlich gefährliche Versionen des Gleiters welche sich durch verschiedene Farbschemata und den durch sie verursachten Schaden sowie ihre Schildenergie unterscheiden.

Schildenergie	Schussfrequenz	Schaden Waffe	Schaden Kollision
Mittel bis Sehr hoch	Mittel bis Hoch	Niedrig bis Hoch	Niedrig

Transporter:

Transporter sind große und langsame Feinde. Sie besitzen eine hohe Schildenergie und können daher vom Spieler nur durch längeren Beschuss zerstört werden. Im Gegenzug haben sie jedoch keine starke Bewaffnung. Sie werden dem Spieler jedoch dadurch gefährlich, dass sie andere Feindeinheiten wie z.B. Gleiter oder Minen absetzen. Der Spieler ist also daran interessiert, die Transporter möglichst schnell auszuschalten.

Schildenergie	Schussfrequenz	Schaden Waffe	Schaden Kollision
Sehr hoch	Niedrig	Niedrig	Mittel

Bossgegner:

Der Bossgegner tritt in Gestalt eines großen menschenähnlichen Roboters am Ende des letzten Level auf. Er besitzt eine außergewöhnliche hohe Schildenergie und zwei in den Armen befestigte sehr durchschlagkräftige Waffen mit verschiedenen Angriffsmodi. Der Spieler muss um ihn zu besiegen zunächst beide Arme ausschalten und danach den Kopf des Roboters zerstören.

Schildenergie	Schussfrequenz	Schaden Waffe	Schaden Kollision
Extrem hoch	Niedrig bis Hoch	Mittel bis Sehr hoch	Nicht möglich

3.2.4 Power-Ups

Power-Ups sind im Level verteilte Gegenstände welche vom Spieler durch Berührung mit dem Raumschiff aufgenommen werden können. Sie führen zu zeitlich begrenzten Verbesserungen für den Spieler. Wird das selbe Power-Up innerhalb der Wirkungsdauer noch einmal aufgesammelt, wird lediglich die Wirkungsdauer zurückgesetzt. Folgende Arten von Powerups existieren:

- Reparatur-Powerup (Farbe: Grün): Die Schildenergie des Spielers wird um einen bestimmten Betrag wiederhergestellt.
- Primärwaffe-Powerup (Farbe: Gelb): Verbesserung von Schaden und Frequenz der Primärwaffe.
- Sekundärwaffe-Powerup (Farbe: Rot): Verbesserung von Schaden und Frequenz der Sekundärwaffe

3.3 Spielstruktur

Für das Spiel sind drei Level geplant, die linear nacheinander gespielt werden. Zu Beginn und zum Ende der Level wird die Geschichte durch Textboxen (optional Ingame-Zwischensequenzen) erzählt.

Nach dem Durchspielen können die Level einzeln angewählt werden, um eine neue Highscore in den einzelnen Level aufzustellen.

3.3.1 Die Level

1. Heimatplanetenoberfläche

Das erste Level wird hauptsächlich aus weitläufigen Schluchten bestehen. Der Planet besteht hier zumeist aus Bergen, Felsen und Sand.

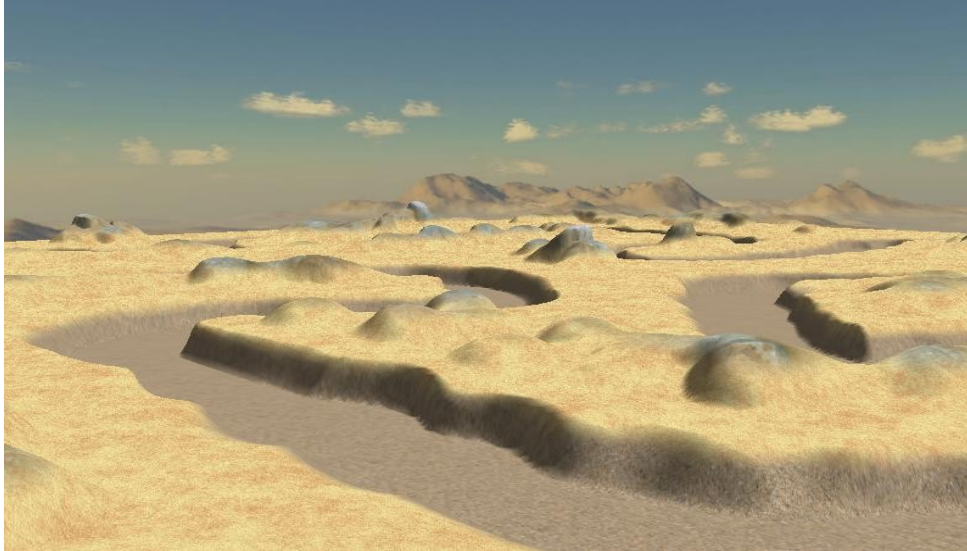


Abbildung 3: Entwurf des 1.Level

2. Weltall

Im zweiten Level im Weltall wird der Spieler mit einer sehr hohen Gegneranzahl konfrontiert.

3. Planet der Knorx

Das letzte Level findet auf dem Heimatplanet der Knorx statt. Nachdem der Spieler sich seinen Weg durch die unwirtliche Landschaft des Eisplaneten gebahnt hat, kommt es zum finalen Duell mit dem Knorx-Anführer (Bossgegner). Hierbei bleibt die Kameraposition fest, aber der Kameraausschnitt wird vergrößert, indem herausgezoomt wird.

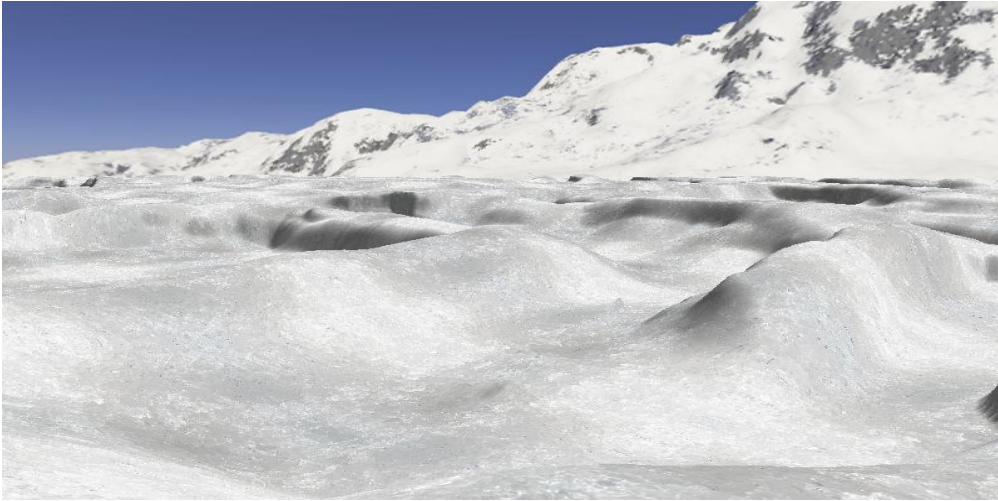


Abbildung 4: Entwurf des 4.Level

3.3.2 Highscore

Der Eintrag in die Highscore ergibt sich aus den im Level gesammelten Punkten und einem Endbonus für Prozentzahl der getöteten Gegner, verbleibende Schildenergie und Trefferquote. Besonders gutes Abschneiden in den 3 Kategorien des Endbonus wird durch Medaillen belohnt.

Abbildung 8: Inspiration für Medaille auf der Highscore



Innerhalb des Levels werden Punkte für folgende Leistungen vergeben:

- zerstörte Gegner

- aufgesammelte Power Ups

Die so erhaltenen Punkte können mithilfe des Multiplikators drastisch erhöht werden. Für jedes Level existiert eine separate Highscore.

4. Screenplay

4.1 Story

Geplant ist eine humoristische Story, welche von abstrusen Handlungen und Charakteren lebt. Der Spieler übernimmt die Rolle des „Pilot X“, ein Wesen halb Mensch, halb Maschine (Allerdings rein biologisch durch die sexuelle Offenheit seiner Mutter entstanden). Der Heimatplanet von „Pilot X“, „Wurzel X“ wird von den Knorx angegriffen. Der Erstplan von „Pilot X“, ein gemeiner Spamangriff auf den Anführer der Knorx, „Ulf“ einen überdimensionalen Roboter, scheitert daran, dass bei der Großoffensive der Knorx das WLAN-Kabel von „Wurzel X“ zu seinem Provider-Planeten zerstört wurde. Da er der mit Abstand beste Pilot von „Wurzel X“ ist beschließt er, die Großoffensive gegen den Heimatplaneten der Knorx mit einer handvoll Schiffen einzuleiten. Seine aussichtsreiche Mission führt ihn bis zum Anführer der Knorx, mit dem es zum finalen Showdown kommt.

Beispiel für Textgespräche:

Pilot Z: „Wofür steht eigentlich das X in deinem Namen?“

Pilot X: „Wie meinst du das? Wofür soll es schon stehen? Das ist mein Name!“

Pilot Z: „Komisch, bei mir steht das Z für „Zerstörer“.“

Pilot X: „Ok. Dann steht das X für...Schau mal da, ein dreiköpfiger Affe!“

4.2 Konzeptzeichnungen & Storyboards

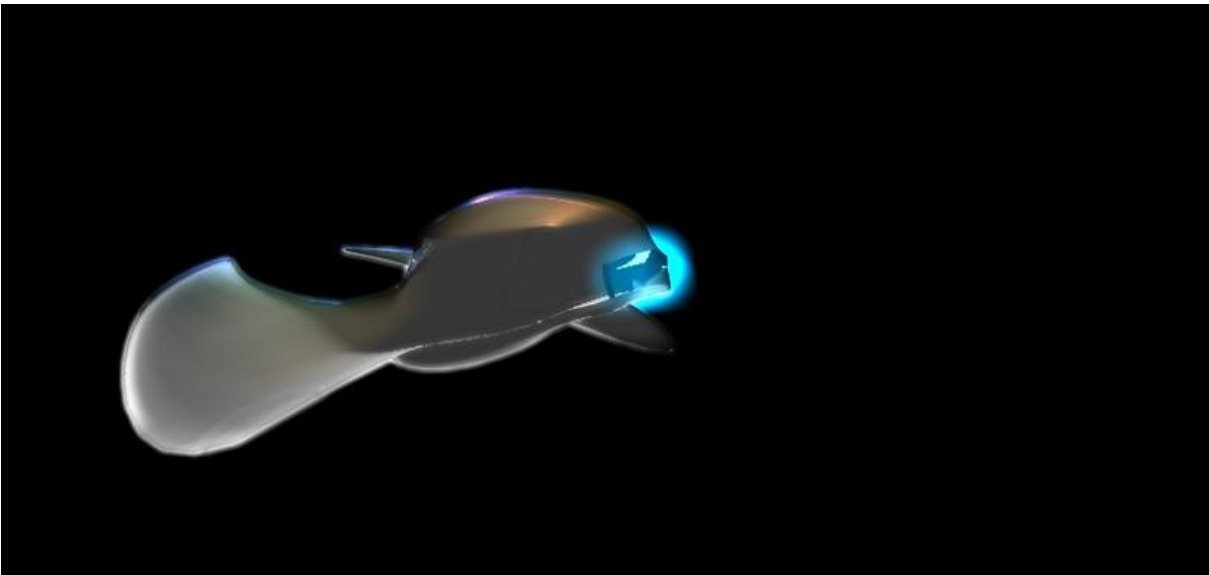


Abbildung 5: Rückansicht eines Schiffentwurfs

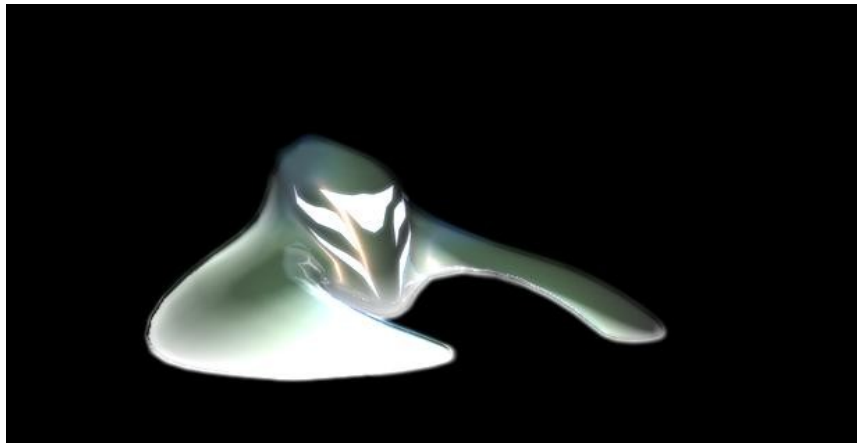


Abbildung 6: Frontansicht eines Schiffentwurfs