

Game Design Document

CIRCUIT

Teammitglieder:

Ben Kantwerk (Team lead)
Andrei Stein
Grigori Jordan
Philipp Hundelshausen

Inhaltsverzeichnis

GAME CONCEPT	3
Beschreibung.....	3
Genre.....	3
Erfolgskriterien.....	3
Supporting Technologies.....	3
Geplante Steuerung.....	3
SETTING	4
GAME MECHANICS	4
Core Gameplay.....	4
Programme.....	4
Liste der Programm-Typen.....	5
DELETE.....	5
FIREWALL.....	6
OPTIMIZE.....	7
GOTO.....	8
TRACK.....	9
Bonus-Programme.....	10
GARBAGE COLLECTOR.....	10
RESTORE.....	10
STORAGE.....	10
SUPERCHARGE.....	10
Arena-Beschreibungen.....	11
„Neutrale Arena“.....	11
„Structure-Arena“.....	11
„FIREWALL-Arena“.....	11
„OPTIMIZE-Arena“.....	11
„GOTO-Arena“.....	11
„TRACK-Arena“.....	11
Struktur des Spiels.....	12
Metagame.....	12
Feedback.....	13
Visuell.....	13
Akustisch.....	13
Rumble.....	13
Belohnungs-System.....	13
ANIMATIONEN	14
SOUNDS AND MUSIC	14
ANHANG	15

GAME CONCEPT

Beschreibung:

Circuit ist ein Split-Screen Shooter für 2 Spieler. In einer von mehreren Arenen bekämpfen sich die Spieler mithilfe von 5 verschiedenen Waffensystemen. Diese verfügen über unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten, z.B. zur Verteidigung oder Beeinflussung der Umgebung

Genre: Third-Person Shooter

Erfolgskriterien:

Kriterium 1: Das Spiel ist grafisch anspruchsvoll
V&V: Es wurden 5 Grafik/Shader-Effekte eingebaut

Kriterium 2: Das Spiel erfüllt den Rahmen der Veranstaltung
V&V: Mindestnote von 1.7 für das komplette Entwicklerteam

Kriterium 3: Das Spiel macht Spaß
V&V: Positive Bewertung des Spiels von mindestens 10 Personen außerhalb des Entwicklerteams

Supporting Technologies:

Das Projekt wird mithilfe des XNA-Frameworks entwickelt. Des Weiteren wird die Physik-Engine Jitter verwendet und für die Erstellung und Animation der Modelle wird Maya benutzt.

Geplante Steuerung

Die Steuerung in Circuit geschieht über XBOX 360-Controller. Eine Visualisierung der Tastenbelegung befindet sich im Anhang.

SETTING

Das Setting von Circuit ist an das Innere von Computern angelehnt, ähnlich dem Film Tron. Außerdem sollen die einzelnen Arenen einen futuristischen und sterilen Look aufweisen. Ein besonderes Merkmal soll dabei die Lichtgebung der einzelnen Umgebungen sein, zum Erzeugen unterschiedlicher Stimmungen, abhängig von jeweiligen Level. Für das Design der Arenen und Arena-Strukturen kann existierende Rechnerhardware als Referenz genutzt werden. Auch der Spieler-Charakter sollte ein futuristisches Aussehen haben (z.B durch Lichteffekte am Anzug). Eine Konzept-Zeichnung des Charakters befindet sich im Anhang.

GAME MECHANICS

Core Gameplay

schießen, laufen, springen, sprinten, Schüsse aufladen, Munition sammeln, Fallen stellen, Umgebung manipulieren, ausweichen

Programme

Programme sind die wesentlichen Waffentypen in Circuit. Jedes der einzelnen Programme hat dabei drei wesentliche Attribute, in denen sie sich unterscheiden und welche die Einsatzmöglichkeiten dieser Waffen beeinflussen:

Das Schuss-Attribut:

Jedes Programm kann wie ein normales Geschoss abgefeuert werden. Jedoch haben diese Geschosse unterschiedene Eigenschaften, z.B bestimmte Flugbahneigenschaften oder Effekte beim Zusammentreffen mit dem Gegner. Diese Effekte können verstärkt werden indem die Schüsse zu einem gebündelten Schuss aufgeladen werden. Das Aufladen verbraucht jedoch eine größere Menge an Munition und der Spieler bewegt sich während des Aufladens langsamer.

Trap-Function (TF) – Die Primäre Fähigkeit:

Jedes Programm verfügt über eine Trap-Function, eine spezielle Fähigkeit die es erlaubt, dem gegnerischen Spieler Fallen zu stellen und physikalische Objekte in die Spielwelt zu setzen. Jede TF hat festgelegte Munitionskosten. **Eine Trap-Function beeinflusst beide Spieler, unabhängig davon, wer sie eingesetzt hat.**

Boost-Function (BF) – Die Sekundäre Fähigkeit:

Die dritte Eigenschaft jedes Programms ist die sogenannte Boost-Function, ein passiver Bonus für den Spieler-Charakter. Bei Aktivierung der BF erhält der Spieler einen positiven, zeitlich begrenzten Effekt, im Austausch gegen die Munitionskosten der BF (unterschiedlich hohe Kosten je nach Programm). Es können BFs unterschiedlicher Programme gleichzeitig aktiviert werden (oder mehrfache Aktivierung der gleichen Boost-Function); jedoch addieren sich damit auch deren Munitionskosten.

Bsp: Programm A hat Kostenwert x_1 und Programm B hat den Kostenwert x_2 . Der Spieler aktiviert die Boost-Function von Programm A und verliert Munition für A in Höhe von x_1 . Um zusätzlich die Boost-Function des Programms B zu aktivieren, muss der Spieler sowohl Munition von Programm A in Höhe von x_2 , als auch Munition für B in Höhe von x_1+x_2 bezahlen.

Liste der Programm-Typen

DELETE

Grafisches Primitiv	Pyramide
Farbe	Rot
Schaden	Einzel-Schuss: Schwach bis Mittel Lade-Schuss: Schaden steigt stark an Trap: ~3 Einzel-Geschosse
Ladegeschwindigkeit	Mittel
Munitionskosten	Ladeschuss: Hoch bis Sehr Hoch Trap: ~3, abhängig von Trap-Schaden Boost: Gering bis Mittel
Schuss-Attribut	Munitionsvorrat regeneriert sich
Trap-Function	Versteckte Tretfalle, wird aktiviert wenn ein Spieler sich in dessen Nähe befindet; Kann an Wänden und Boden platziert werden
Boost-Fuction	Spieler verursacht Schaden bei Berührung des Gegners
Sonstiges	Basis-Waffe; Keine Munition im Level; größtes Schadenspotential

Das DELETE-Programm ist die Standard-Waffe in Circuit. Obwohl die Geschosse des Programms über keine besonderen Eigenschaften verfügen, gleicht es diesen Nachteil durch einen regenerierenden Munitionsvorrat und einen hohen Schaden beim aufladen aus. Dadurch ist außerdem gewährleistet, dass einem Spieler nie komplett die Munition ausgeht.

Die Trap-Function des DELETE-Programms ist eine für den Gegner schwer sichtbare Stachelfalle, welche aktiviert wird sobald er sich in dessen Nähe befindet.

Mithilfe der Boost-Function ist es dem Spieler möglich weiteren Schaden durch rammen des Gegners zu verursachen.

FIREWALL

Grafisches Primitiv	Würfel
Farbe	Cyan
Schaden	0
Ladegeschwindigkeit	Langsam
Munitionskosten	Ladeschuss: Kontinuierlich Trap: 1 Boost: Sehr hoch
Schuss-Attribut	Geschosse verursachen Rückstoß-Effekt
Trap-Function	Setzen eines Blocks; Blöcke können aufeinander gestapelt werden; Große Widerstandsfähigkeit der Blöcke
Boost-Function	Spieler verursacht großen Rückstoß-Effekt bei Berührung ALTERNATIV: Spieler nimmt weniger Schaden
Sonstiges	Ladeschuss: Keine Bewegung möglich; nur langsame Drehung der Blickrichtung

Das FIREWALL-Programm ist defensiv. Die einzelnen Geschosse verursachen keinen Schaden, haben dafür aber einen Rückstoß-Effekt, welcher benutzt werden kann um Level-Strukturen zu zerstören, oder den Gegner aus der Arena zu schleudern. Das Aufladen der Schüsse erzeugt ein Schutzschild mit dem der Spieler sich vor gegnerischen Angriffen verteidigen kann. Allerdings ist der Spieler währenddessen bewegungsunfähig und kann seinen Blickrichtung nur langsam verändern.

Die Trap-Function des Programms erlaubt es dem Spieler, Durchgänge zu blockieren und Stellungen zu errichten.

Die Boost-Function funktioniert ähnlich wie das Attribut der Geschosse, der Spieler kann bei Berührung Objekte und Gegner weg stoßen. Die Kosten sind dafür jedoch besonders hoch.

OPTIMIZE

Grafisches Primitiv	Zylinder
Farbe	Blau
Schaden	0
Ladegeschwindigkeit	Schnell
Munitionskosten	Ladeschuss: Mittel Trap: 5 Boost: Mittel bis Hoch
Schuss-Attribut	Geschosse verlangsamen Gegner, Effekt-Stärke durch weitere Treffer erhöht ACHTUNG: Effektdauer wird durch weitere Treffer nicht verlängert
Trap-Function	Granatenwurf; Explodiert bei Berührung mit Wand oder Gegner; Verlangsamungs-Effekt um betroffene Gegend
Boost-Fuction	Spieler bewegt sich schneller; weitere Sprünge
Sonstiges	Eventuell verlangsamte Geschosse bei Trap-Function

Mithilfe des OPTIMIZE-Programms kann die Geschwindigkeit beider Spieler beeinflusst werden. Ähnlich wie das FIREWALL-Programm verursachen auch die OPTIMIZE-Geschosse keinen Schaden, jedoch verlangsamen sie die Bewegungsgeschwindigkeit des Gegner bei einem Treffer. Dieser Effekt kann durch mehrere Treffer weiter verstärkt werden (oder durch einen gezielten aufgeladenen Schuss), jedoch wird die Dauer des Effektes dadurch nicht erhöht.

Die Trap-Function ist eine Granate, welche beim Aufprall mit einem Hindernis explodiert und für eine bestimmte Zeit alles im Umkreis verlangsamt.

Wenn der Spieler die Boost-Function einsetzt, wird dessen Geschwindigkeit erhöht. Dies führt außerdem zu einer erhöhten Sprungweite, mit dessen Hilfe weit entfernte Plattformen erreicht werden können.

GOTO

Grafisches Primitiv	Kugel
Farbe	Grün
Schaden	Schwach bis Sehr-Schwach Trap: Sehr-Hoch
Ladegeschwindigkeit	Mittel
Munitionskosten	Einzelschuss: 1 alle 10 Geschosse Trap: Abhängig von Anzahl der Bomben + evtl. „Bombenkosten“ Boost: Schwach bis Mittel
Schuss-Attribut	Keine Aufladung; Sehr viele kleine Geschosse; Geschosse prallen von Wänden ab; begrenzte Reichweite
Trap-Function	Bombe rollen; aufladbar; Explodiert nach bestimmter Zeit oder wenn Spieler in der Nähe;
Boost-Fuction	Erhöhte Sprunghöhe des Spielers
Sonstiges	

Für das GOTO-Programm gibt es vielerlei Einsatzmöglichkeiten, sowohl offensiv als auch defensiv. GOTO-Schüsse lassen sich nicht aufladen, dafür werden jedoch mehrere Kugelgeschosse gleichzeitig abgefeuert, welche außerdem eine Zeit lang von Wänden abprallen. Ein einzelnes Geschoss verfügt im Vergleich zu DELETE verfügt GOTO jedoch über geringen Schaden.

Eine weitere Besonderheit ist die Trap-Function des GOTO-Programms. Anders als andere TFs kann diese Fähigkeit aufgeladen werden um mehrere Fallen Objekte gleichzeitig zu erzeugen. GOTO erzeugt eine Bombe welche den Boden entlang rollt, ähnlich einer Bowling-Kugel. Die Rollweite wird dadurch bestimmt, wie lange die TF aufgeladen wurden. Außerdem werden weitere Bomben bei längerem aufladen erzeugt.

Die Boost-Function bietet defensive Vorteile. Durch erhöhen der Sprunghöhe kann der Spieler Geschossen ausweichen, Fallen umgehen und hochgelegene Plattformen erreichen.

TRACK

Grafisches Primitiv	Kegel
Farbe	Violett
Schaden	Schwach bis Mittel Trap: Schwach
Ladegeschwindigkeit	Schwach bis Mittel
Munitionskosten	Ladeschuss: Abhängig von „Intelligenz“ der Geschosse Trap: Mittel Boost: Hoch bis Sehr-Hoch
Schuss-Attribut	Geschosse sind zielsuchend
Trap-Function	Laser, Ausrichtung vertikal oder horizontal (abhängig von Wand oder Boden); kontinuierlicher Schaden des Lasers
Boost-Fuction	Schnelles Aufladen von Geschossen
Sonstiges	Maximal 3 Geschosse; eventuell Geschosse zerstörbar

Im Gegensatz zu offensiven Programmen wie GOTO und DELETE oder defensiven Programmen wie FIREWALL und OPTIMIZE ist TRACK als Unterstützungs-Programm angedacht. TRACK's Geschosse haben zielsuchende Eigenschaften und können somit eingesetzt werden, um den Gegner unter Druck zu setzen, während er von anderen Fallen und Geschossen attackiert wird. Durch das Aufladen kann die Effektivität der Geschosse weiter erhöht werden. Pro Spieler können jedoch nicht mehr als drei TRACK-Geschosse gleichzeitig aktiv werden.

Mithilfe der Trap-Function kann innerhalb des Levels ein horizontaler (bei Einsatz an Wänden) oder ein vertikaler Laser (bei Einsatz am Boden) platziert werden. Dieser verursacht kontinuierlich Schaden, solange sich ein Spieler in dessen Bereich befindet.

Die TRACK Boost-Function macht die Unterstützenden Fähigkeiten besonders deutlich, denn durch deren Einsatz verkürzt die Aufladezeit sowohl von sich selbst, als auch den anderen Programmen.

Bonus-Programme

An bestimmten schwer erreichbaren Stellen in den Arenen kann es vorkommen, dass in seltenen Fällen diese Bonus-Programme generiert werden. **Es kann nie mehr als ein Bonus-Programm gleichzeitig im Spiel sein** und ihr Munitionsvorrat ist sehr begrenzt, dafür sind diese Programme umso mächtiger.

GARBAGE COLLECTOR

Der Garbage Collector wird ähnlich wie die Trap-Fuction des OPTIMIZE-Programms eingesetzt. Beim Aufprall des GARBAGE COLLECTORS erzeugt dieser ein starkes Gravitationsfeld, welches Spieler und Gebilde in seiner Nähe anzieht und anschließend in einer Explosion davon schleudert. Betroffene Spieler nehmen durch diese Explosion großen Schaden.

RESTORE

Beim Aufsammeln des RESTORE Programms wird der betroffene Spieler sofort geheilt.

STORAGE

STORAGE funktioniert wie ein tragbares Munitionslager. Beim Aufsammeln des Programms wird automatisch eine spezielle Boost-Function ausgelöst, welche den Munitionsvorrat für das aktuell ausgerüstete Programm regeneriert. Beim Einsatz einer oder mehrerer Boost-Functions wird der Vorrat der STORAGE-Munition anstelle der eigentlichen Programm-Munition benutzt. Dieser Effekt hält so lange an, bis die STORAGE-Munition aufgebraucht ist.

SUPERCHARGE

Die nächsten drei Schüsse des Spielers benötigen keine Aufladezeit.

Arena-Beschreibungen

Damit Circuit abwechslungsreich bleibt, stehen dem Spieler mehrere Arenen zur Verfügung:

„Neutrale Arena“

Diese Arena ist nicht auf ein bestimmtes Programm abgestimmt. Jedes Programm hat kleine Anwendungsbereiche auf dieser Karte. Kein Extra-Vorrat.

„Structure-Arena“

Eine Arena mit besonders vielen Physik-Strukturen zum niederreißen. Eine Folge ist ein hohes Vorkommen von Munition in dieser Arena. Kein Extra-Vorrat

„FIREWALL-Arena“

Eine relativ offene Arena, welche dazu anhalten soll, vom Rückstoß-Effekt des FIREWALL-Programms besonderen Gebrauch zu machen. Spieler starten mit einem Extra-Vorrat an FIREWALL

„OPTIMIZE-Arena“

Eine sehr weitläufige Arena, mit vielen relativ großen Teilplattformen, welche mithilfe des OPTIMIZE-Programms erreicht werden müssen. Spieler starten mit einem Extra-Vorrat an OPTIMIZE

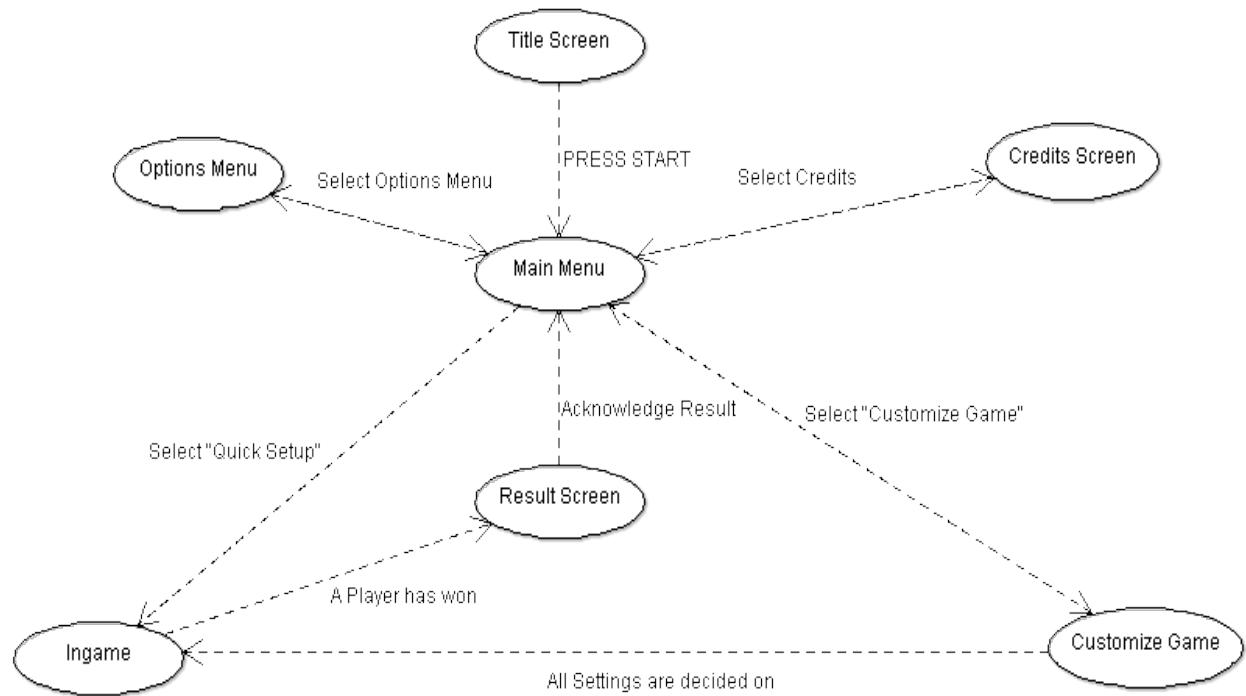
„GOTO-Arena“

Diese Arena ist besonders hoch, mit vielen Turm-Strukturen und Plattformen. Mithilfe von GOTO kann der Spieler schnell die Oberhand gewinnen. Spieler starten mit einem Extra-Vorrat an GOTO

„TRACK-Arena“

Die Arena ist ein riesiges Kugel-Objekt, in dessen inneren sich die Spieler bewegen. TRACK ist in dieser Arena besonders nützlich, da der Gegner sowohl oberhalb als auch unterhalb seien könnte. Spieler starten mit einem Extra-Vorrat an TRACK

Struktur des Spiels



Meta Game

Die Spieler können eine Partie Circuit über eine von zwei Möglichkeiten starten: Das Quick Setup, welches das Spiel sofort mit vordefinierten Einstellungen ausführt, oder die Customize Game-Option, welche es den Spielern ermöglicht, diverse Einstellungen (z.B Start-Munition, gespielte Arena, etc.) zu beeinflussen.

Anschließend beginnt jeder das Spiel mit der eingestellten Menge an Lebenspunkten und Start-Munition. Abhängig von der gewählten Arena kann es außerdem passieren, dass Spieler mit einem zusätzlichen Vorrat an Munition starten.

Pro Level gibt es vier festgelegte Spawnpunkte. Zu Beginn des Spiels wird jedem Spieler einer dieser Punkte zufällig zugeteilt. Jedes mal, wenn ein Spieler stirbt, kann dieser selbst wählen, an welchem Spawner-Punkt er wieder ins Spiel einsteigt. Ziel des Spiels ist es in einer bestimmten Zeit die meisten Punkte/“Kills“ zu erzielen, oder ein bestimmtes Punkte-Limit zuerst zu erreichen (abhängig von den definierten Einstellungen). Punkte werden durch das Töten des anderen Spielers (durch stoßen aus der Arena oder reduzieren dessen Lebenspunkte auf 0) erzielt.

Die Spieler bekämpfen sich gegenseitig mithilfe der fünf Programm-Typen (weitere Ausführungen unter „Programme“ bzw. „Liste der Programm-Typen“) und den seltenen Bonus-Programmen.

Munition können Spieler auf drei Arten erhalten: Zum einen durch das aufsammeln kleiner Munitions-pakete, welche regelmäßig im Level generiert werden, zum anderen durch das Zerstören von Strukturen innerhalb der Arenen. Durch das Zerstören der Struktur zerfällt diese in ihre Einzelteile (grafische Primitive) welche als Munition verwendet werden können. Auf diese Weise kann ein Spieler besonders viel Munition erhalten. Die dritte Möglichkeit der Munitionsbeschaffung ist das Bonus-Programm STORAGE.

Das Spiel endet sobald ein Spieler das Punkte-Ziel erreicht hat oder die Zeit abgelaufen ist.

Feedback

Folgende Formen von Feedback sollten ins Spiel eingebaut werden:

Visuell

- Animationen (siehe „Animationen“)
- Motion-Blur bei Geschwindigkeits-Schub
- Dem Spieler verdeutlichen, wenn Gegner getroffen wurde
- Einfärben des Bildschirms bei Treffer durch Gegner/wenn der Spieler-Schaden nimmt
- Anzeige, aus welcher Richtung der Spieler getroffen wurde
- Anzeige des Spielertodes (z.B durch Animation und/oder Grafik-Effekt)
- Popup bei Tod des Gegners
- Veränderungen des Munitionsvorrates beim aufsammeln neuer Munition verdeutlichen
- Spielverlauf anzeigen/ Änderung des Punktestandes verdeutlichen
- Das Aufladen der Geschosse mit Lichteffekt darstellen; Anderer Effekt wenn voll geladen
- Grafischer Effekt bei aktiver Boost-Function (eventuell farblich unterscheiden)

Akustisch

- Soundeffekte (siehe „Soundeffekte“)

Rumble:

- Vibration des Controllers nimmt bei stärkerer Geschoss-Ladung zu

Belohnungssystem

Circuit belohnt das Spiel zum einen für das Zerstören (sowohl der Umgebung als auch der des Gegners) als auch für das Erkunden der Arenen. Durch das Zerstören der Arena-Strukturen kann der Spieler besonders viel Munition erhalten, was es wiederum für ihn einfacher macht, das Spiel zu gewinnen. Ähnliches gilt für das Erkunden der Arenen. Durch geschickten Einsatz der Programme lassen sich versteckte Bereiche mit mehr Munition (oder Bonus-Programmen) finden.

Eine weitere Art der Belohnung ist das Risiko-Nutzen Verhältnis der unterschiedlichen Programme. Durch das Aufladen einzelner Schüsse nimmt der Spieler zunächst einige Nachteile auf sich (langsamer und höhere Munitionskosten) wird aber durch verbesserte Schüsse beim abfeuern belohnt.

Außerdem wird „schlechtes“ spielen über das Punkte-System bestraft. Dies geschieht zum Beispiel, wenn der Spieler durch seine eigenen Fallen stirbt oder Selbstmord begeht.

ANIMATIONEN

Folgende Animationen des Spieler-Charakters sollten implementiert werden. Animationen in []-Klammern sind optional.

- Laufen
- Schießen
- Springen
- Animation für das Aufladen der Schüsse
- [Werfen (OPTIMIZE-Granate, GARBAGE COLLECTOR)]
- [Rollen (GOTO-Bombe)]
- [Platzieren von Fallen]
- [Aktivieren der Boost-Function]
- [Aufsammeln von Munition]

SOUNDS AND MUSIC

Hintergrundmusik

Da Circuit an Tron und reale Computer angelehnt sein soll, sollte bei der Hintergrund musik besonders Electro-Musik zum Einsatz kommen. Im Bezug auf Instrumente sollte der Synthesizer besonders im Vordergrund stehen.

Soundeffekte

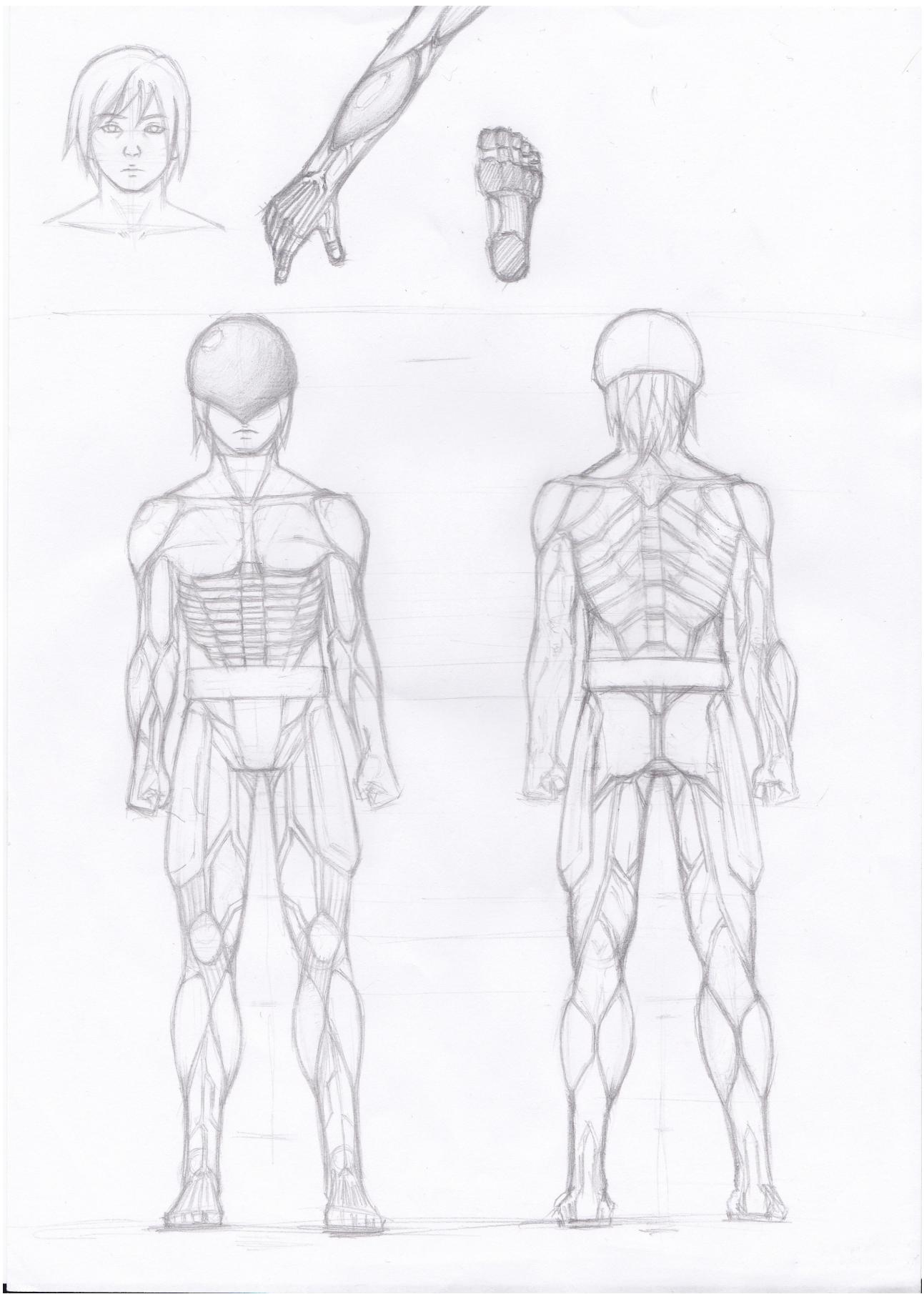
Folgende Soundeffekte sollten implementiert werden:

- Schuss-Effekte für sämtliche Programme
- Explosionen (eventuell unterschiedlich für Granaten und Bomben)
- Geräusch für das Aufsammeln von Munition
- Soundeffekt für den Spielertod
- Laufschritte des Charakters
- Soundeffekte für berühren TRACK-Laser (Verbrennung?)
- Aufladen der Schüsse

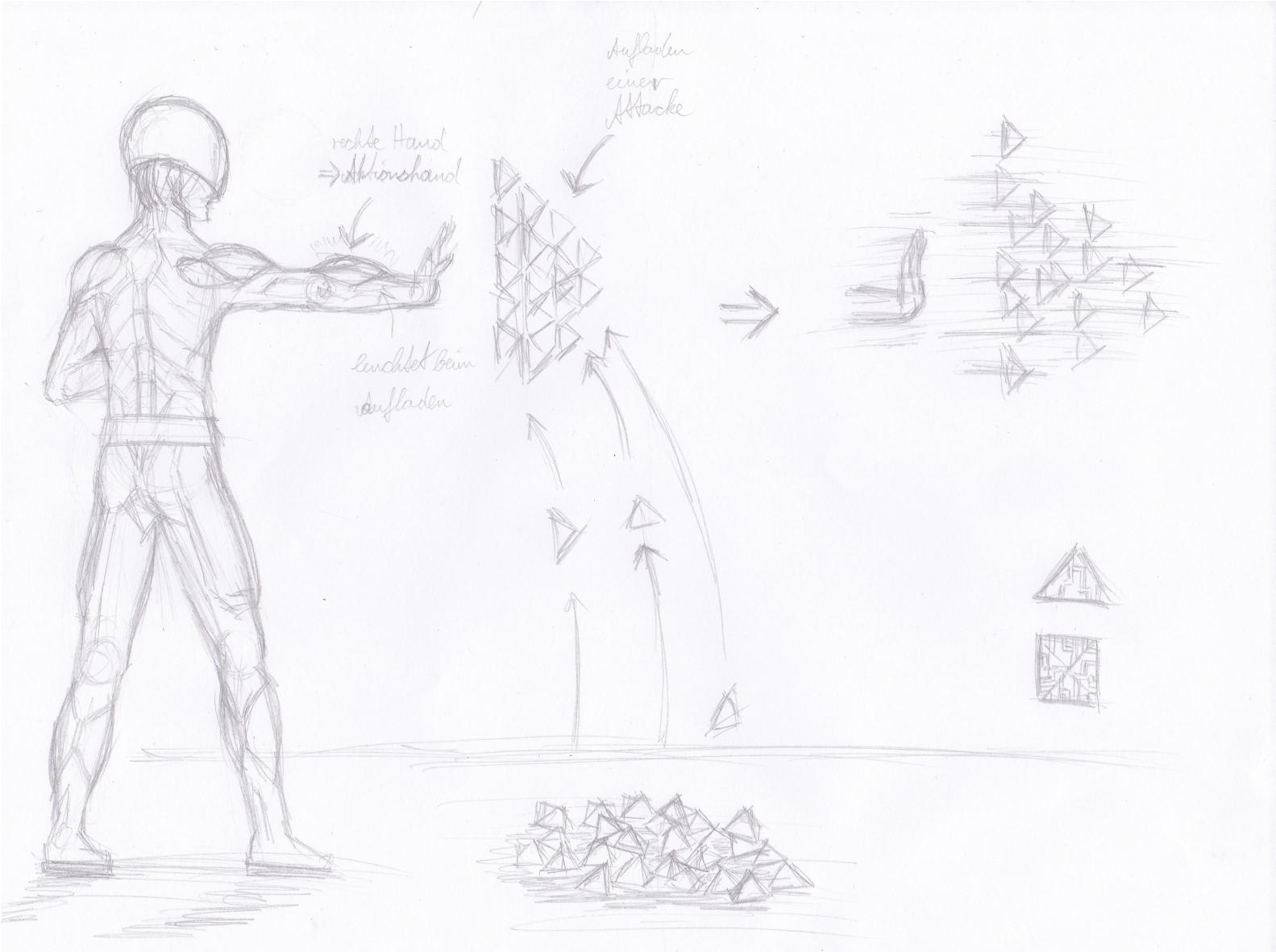
ANHANG



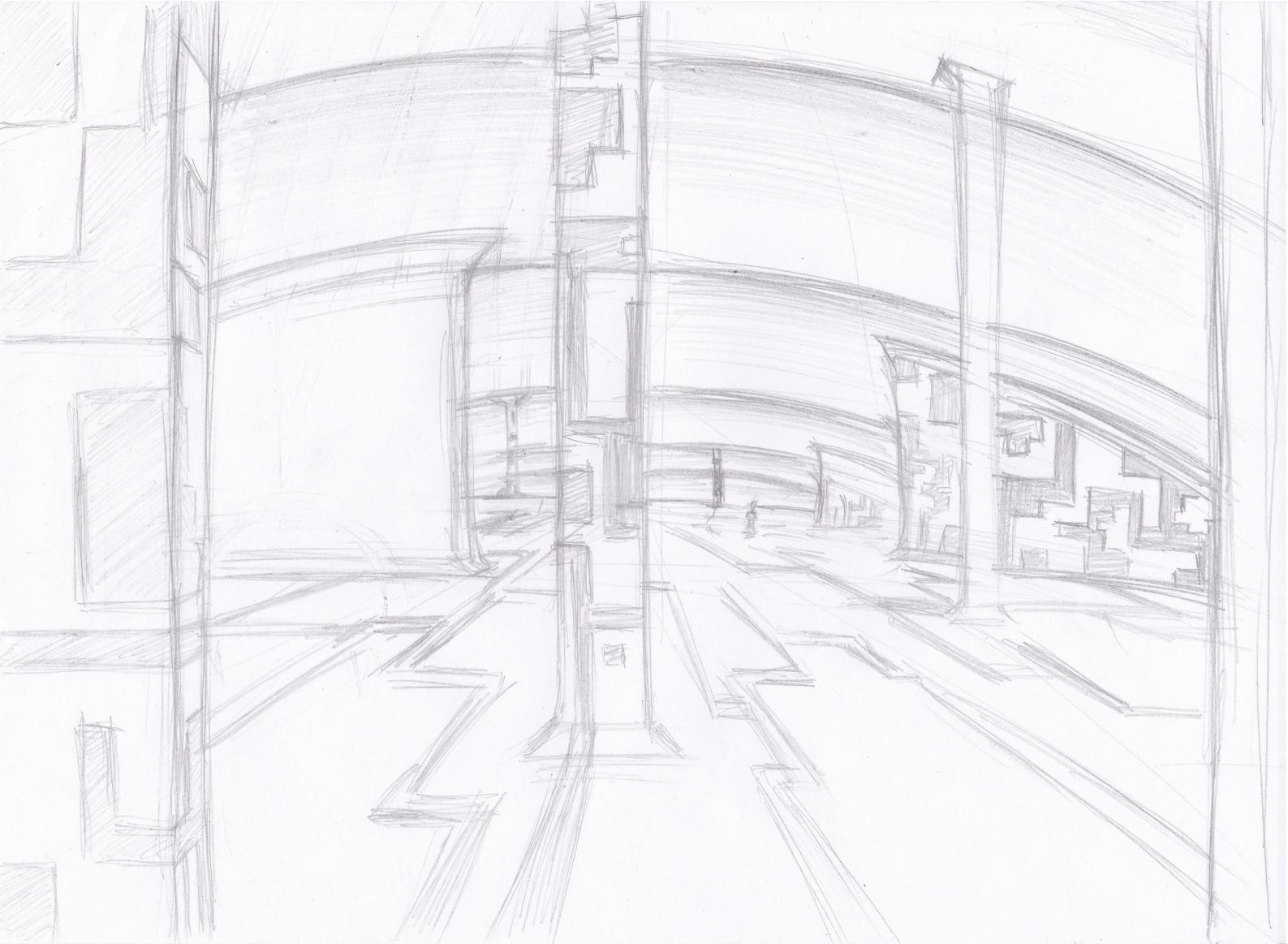
Anhang 1: Bildhafte Darstellung der geplanten Steuerung



Anhang 2: Konzeptzeichnung des Spieler-Charakters



Anhang 3: Aufladen einer Attacke



Anhang 4: Arena-Konzept