

Game Design Document

ALIEN DOMINEON

Erstellt durch:

Alexandra Hottmann, Ahmed Alamoudi,
Anas Berraqa, Emil Landbeck,
Friedrich Greisiger, Pascal Keßler

Tutor:

Felix Christian Johannes Falk-Bruchhäuser

Gruppe sopra02

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg Technische Fakultät
Institut für Informatik

11. Januar 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Änderungsliste	3
1.1	Spielkonzept	3
1.2	Benutzeroberfläche	3
1.3	Aktionen und Optionen	3
1.4	Spielobjekte	3
1.5	Spielstruktur	3
1.6	Achievements	4
2	Spielkonzept	4
2.1	Zusammenfassung des Spiels	4
2.2	Zentrale Spielmechanik	4
2.2.1	Mining-Phase	5
2.2.2	Game-Loop	5
2.2.3	Sieg- und Niederlagebedingungen	5
3	Benutzeroberfläche	5
3.1	Spieler-Interface	5
3.1.1	Overworld Ansicht	5
3.1.2	Underworld Ansicht	6
3.2	Tastenzuweisung	6
3.3	Menü-Struktur	8
4	Technische Merkmale	9
4.1	Verwendete Technologien	9
4.2	Mindestanforderungen	10
5	Spiellogik	10
5.1	Optionen & Aktionen	10
5.1.1	Overworld	10
5.1.2	Underworld	16
5.2	Spielobjekte	19
5.2.1	Spielfigur	19
5.2.2	Mauer	20
5.2.3	Brücke	21
5.2.4	Türme	21
5.2.5	Fels	23
5.2.6	Powercore	23
5.2.7	Projektile	23
5.2.8	Gegnerische Einheiten (Overworld)	25
5.2.9	Elitegegner	27
5.2.10	Freischaltbare Spielobjekte durch Reperatur des Raumschiffs	27
5.2.11	Eingang zur Underworld/Ausgang zur Overworld	28
5.2.12	Ressourcenblöcke und Ressourcen	29
5.2.13	Höhlen, Schatzkisten und Schätze	30
5.2.14	Lampe	31
5.2.15	Höhlengeist	31
5.3	Spielstruktur	32
5.3.1	Spielanfang (Tutorial)	32
5.3.2	Earlygame	32
5.3.3	Midgame	32
5.3.4	Endgame	32
5.4	Statistiken	33
5.5	Achievements	33
6	Screenplay	33
6.1	Geschichte	33
6.2	Konzeptzeichnungen	34

1 Änderungsliste

Im Folgenden werden die Änderungen im Vergleich zum vorläufigen Game Design Document aufgelistet. Das vorläufige Game Design Document war sehr unvollständig und verwirrend geschrieben. Aus diesen Grund wurden viele Abschnitte vollständig überarbeitet.

1.1 Spielkonzept

- Der Abschnitt Zentrale Spielmechanik wurde neu geschrieben
- Das Spiel ist jetzt mit zwei Spielern spielbar anstelle einer künstlichen Intelligenz als zweiten Spieler

1.2 Benutzeroberfläche

- Die Grafiken für die Overworld Ansicht und die Underworld Ansicht wurden ausgetauscht
- Die Abschnitt Tastenzuweisung wurde an die hinzugekommenen Aktionen angepasst
- Die Grafik für die Menü-Struktur wurde ausgetauscht
- Der Abschnitt Verwendete Technologien wurde vervollständigt
- Die Mindestanforderungen wurden korrigiert
- Die Minimap wurde gestrichen (Nach Absprache)

1.3 Aktionen und Optionen

- Aktionen wurden treffendere Namen gegeben
- Aktionen wurden präzisiert
- Aktionen für die Spielobjekte *Reperaturdroide*, *Ressourcenkonverter*, *Höhlengeist*, *Lampe* wurden hinzugefügt

1.4 Spielobjekte

- Das Spielobjekt *Höhlengeist* wurde hinzugefügt
- Das Spielobjekt *Reperaturdroide* wurde hinzugefügt
- Das Spielobjekt *Ressourcenkonverter* wurde hinzugefügt
- Das Spielobjekt *Lampe* wurde hinzugefügt
- Das Spielobjekt *Brücke* wurde hinzugefügt
- Das Spielobjekt *Doubleturm* wurde hinzugefügt
- Das Spielobjekt *Späher Alien* und *Kleiner Alien* wurden gestrichen, da die künstliche Intelligenz für den zweiten Spieler ersetzt wurde, die selbstständig mit *Ressourcen* handhaben muss (Nach Absprache)
- Das Spielobjekt *Baum* und *Trümmerteil* wurde gestrichen (Nach Absprache)
- Das Spielobjekt *Böse Gottheit* wurde gestrichen (Nach Absprache)
- Das Spielobjekt *Spielfigur* besitzt nun *Lebenspunkte*
- Die Attribute der Werkzeuge wurden als Attribute der *Spielfigur* formuliert
- Allen Spielobjekten wurde ein beschreibender Text hinzugefügt
- Den Spielobjekten wurden intuitivere Attributnamen gegeben

1.5 Spielstruktur

- Text wurde für die Abschnitte Spielanfang, Earlygame, Midgame und Endgame ersetzt

1.6 Achievements

- Fehlende Namen wurden hinzugefügt

2 Spielkonzept

Im Folgenden werden die Spielidee sowie die typischen Abläufe des Spiels beschrieben.

2.1 Zusammenfassung des Spiels

In ALIEN DOMINEON erwachst du nach einem heftigen Absturz in den Trümmern deines Raumschiffs auf einem dir unbekannten Planeten. Zu deiner Erleichterung ist das Herzstück deines Raumschiffs, der Powercore, noch intakt und leuchtet hell über dir. Es scheint alles ruhig, doch mit der untergehenden Sonne tauchen plötzlich Horden von dir unbekannten Kreaturen am Horizont auf. Sie scheinen direkt auf den Powercore zu steuern, der durch seine hohe Helligkeit wie ein Leuchtturm weit in die Wildnis strahlt. Als die Horde näher kommt, merkst du schnell, dass diese Kreaturen aggressiv sind und den Powercore zerstören wollen. Wenn dieser jedoch zerstört wird, gibt es mit Sicherheit kein Überleben für dich auf diesem Planeten.

Plötzlich, nach einigen Stunden intensivem Kampf gegen die, gefühlt endlosen Horden, ziehen diese sich, mit der eintretenden Morgenröte zurück. Du bemerkst schnell, dass diese Kreaturen, solange der Powercore intakt ist, jede Nacht aufs neue angreifen werden. Nach einer kurzen Analyse mit dem, zum Glück nicht zerstörten, *Geo-Analyzer* stellt sich heraus, dass sich unter dir, im inneren des Planeten, wertvolle Ressourcen befinden. Mit diesen könntest du dank deines *Materie-Manipulators* Verteidigungsstrukturen errichten um eine bessere Chance im, vermutlich ewig wiederkehrenden, nächtlichen, Kampf gegen die Horde zu haben. Du grabst dich in deiner letzten Bastion, dem Raumschiffwrack, mit deinem *Mining-Drill* in die Erde um Ressourcen zu sammeln, ehe die Sonne wieder untergeht und deine Anwesenheit zum Schutz des Powercore unbedingt nötig ist.

Nur das zur Reparatur des Raumschiffs benötigte Diamant konnte nicht vom *Geo-Analyzer* gefunden werden. Besteht also keine Hoffnung auf Entkommen?

2.2 Zentrale Spielmechanik

Die zentrale Spielmechanik wird in Abbildung 1 grob beschrieben. Der vordergründige Game Loop lässt sich in eine Tower-Defense-Phase und eine Mining-Phase unterteilen (grüne Bereiche in Abbildung 1). Die beiden Phasen wechseln zur jeweils anderen nachdem eine gewisse Zeit vergangen ist und finden in unterschiedlichen Ansichten und Bereichen statt. Diese Bereiche sind räumlich voneinander abgegrenzt. Die Tower-Defense-Phase findet im Bereich Overworld statt. Die Mining-Phase findet im Bereich Underworld statt. Im Folgenden werden diese beiden Phasen beschrieben. Die zentrale Spielmechanik für einen Spieler ist analog zu der für zwei Spieler.

Tower-Defense-Phase

In der Tower-Defense-Phase wird in der Top-Down-Ansicht gespielt. Das Hauptziel in dieser Phase ist es, zu verhindern, dass der *Powercore* zerstört wird. Der *Powercore* befindet sich in der Mitte eines abgestürzten Raumschiffs, ein Bereich, in dem sich der Spieler/die Spieler frei bewegen können und welcher im Folgenden Basis genannt wird. Während der Tower-Defense-Phase erscheinen am Rand der Overworld Gruppen von gegnerischen Einheiten, deren Ziel es ist, den *Powercore* zu zerstören. Diese Gruppen navigieren selbstständig von ihrem Erscheinungsort zur Basis. Sobald dort angekommen sind verrichten diese Schaden an den Wänden der Basis um letztendlich zum *Powercore* zu gelangen.

Um zu verhindern, dass der *Powercore* zerstört wird, bestehen für den/die Spieler mehrere Möglichkeiten. Die Spieler verfügen über Schusswaffen, welche ihnen ermöglichen, gegnerische Einheiten zu besiegen. Alternativ können der/die Spieler Geschütztürme errichten, welche automatisch Projektile auf gegnerische Einheiten in ihrer Umgebung schießen. Der Laufweg der gegnerischen Einheiten kann von den Spielern manipuliert werden, indem Mauern errichtet werden. Diese verhalten sich wie Barrieren für die gegnerischen Einheiten und zugleich wie Stege für die Spieler. Die Spieler können sich nur auf Mauern bzw. in der Basis bewegen. Gegnerische Einheiten können sich nur dort bewegen, wo keine Mauer oder die Basis ist. Gegnerische Einheiten können sich entscheiden Mauern und Türme anzugreifen und diese somit zu zerstören. Dieses Verhalten tritt auf, falls die Spieler das Raumschiff vollständig mit Mauern oder Türmen umschlossen haben. Strukturen, die von gegnerischen Einheiten beschädigt, aber nicht zerstört wurden, können von den Spielern repariert werden.

Die Orte an denen Mauern und Türme platziert werden können von dem/den Spielern, ausgehend von der Basis frei gewählt werden und ermöglichen Raum für Strategie. Im Verlauf des Spiels entsteht so ein Labyrinth aus Mauern und Türmen.

2.2.1 Mining-Phase

In der Mining-Phase wird in der Seitenansicht in der Underworld gespielt. Das Hauptziel in dieser Phase ist es, Ressourcen für den Bau von Mauern und Türmen, sowie die Reperatur des Raumschiffs zu finden. Ressourcen können von den Spielern abgebaut werden. Die häufigste Ressource ist Gestein, welches genutzt werden kann um Mauern zu errichten. An zufälligen Orten befinden sich in der Underworld Erzadern, deren Ressource genutzt werden kann um Türme zu errichten und zu verbessern. In der Underworld befinden sich Höhlen, welche Schatzkisten enthalten können. In diesen befinden sich Gegenstände, die den Spielern passive oder aktive Vorteile verschaffen. Eine essentielle Mechanik der Mining-Phase ist die Dunkelheit. Ressourcenblöcke, die von anderen Ressourcenblöcken verdeckt sind, können von den Spielern nicht gesehen werden und erscheinen verdunkelt. Bereiche, die nicht in der Nähe der Spieler sind erscheinen ebenfalls verdunkelt. Dadurch sind auf Distanz keine Strukturen erkennbar, was zur Folge hat, dass Ressourcen gesucht werden müssen. Die Spieler haben die Möglichkeit Leuchtmittel zu platzieren, welche einen Bereich der Underworld beleuchten, selbst wenn kein Spieler in der Nähe ist. Hierdurch wird das finden des Rückwegs zum Ausgang der Underworld erleichtert. Die Underworld besteht aus mehreren Lagen von Gestein, welche sich in ihrer Härte unterscheiden. Je tiefer die Spieler in die Underworld vordringen, desto härter wird das Gestein. Die Art der vorkommenden Erze ist abhängig von der jeweiligen Gesteinsschicht. Um in härtere Gesteinsschichten vorzudringen, müssen die Spieler ihre Werkzeuge verbessern. Zusätzlich gibt es in der Underworld eine gegnerische Einheit, welche Leuchtmittel entfernt Ressourcenblöcke platziert und den Spieler an zufälligen Momenten angreift. Hierdurch wird die Navigation zurück zum Ausgang erschwert. Wird der Ausgang der Underworld nicht erreicht, ehe die Tower-Defense-Phase beginnt, so können die Spieler nicht bei der Verteidigung der Basis mithelfen oder die Verteidigungsstrukturen verbessern, ehe die gegnerischen Einheiten erscheinen. Hierdurch besteht eine höhere Gefahr das Spiel zu verlieren.

2.2.2 Game-Loop

Die beiden zentralen Spielphasen sind im ständigen Wechsel. Benötigen die Spieler zu viel Zeit, um die gegnerischen Einheiten in der Tower-Defense-Phase zu besiegen, so haben sie weniger Zeit in der Mining-Phase, um Ressourcen zu sammeln. Sammeln die Spieler zu wenige Ressourcen in der Mining-Phase, so ist der Kampf gegen die gegnerischen Einheiten in der Tower-Defense-Phase erschwert, da die Verteidigungsstrukturen, wie Türme und Mauern, nicht hinreichend verbessert werden können. Die Anzahl und Stärke der gegnerischen Einheiten in der Tower-Defense-Phase steigt in jeder weiteren Phase an, sodass die Spieler gezwungen sind wertvollere Ressourcen zu sammeln um mithalten zu können. Durch das Besiegen von gegnerischen Einheiten erhalten die Spieler Erfahrungspunkte, welche ihnen ermöglichen, ihre Werkzeuge zu verbessern, um tiefer in die Underworld vorzudringen und um mehr Schaden mit ihren Schusswaffen zu verrichten.

2.2.3 Sieg- und Niederlagebedingungen

Das Spiel ist verloren, sobald die gegnerischen Einheiten den *Powercore* zerstört haben. Das Spiel ist gewonnen, sobald die Spieler durch das Sammeln von Ressourcen in der Underworld alle Reperaturen des abgestürzten Raumschiffs durchgeführt haben. Dann besteht die Option den Planeten zu verlassen, wodurch das Spiel gewonnen ist. Alternativ können sich die Spieler dazu entscheiden, weiterzuspielen.

3 Benutzeroberfläche

Im Folgenden wird beschrieben, wie die Spieler mit dem Spiel interagieren können und welche Informationen typischerweise vom Bildschirm abgelesen werden können. Anschließend wird die Steuerung des Spiels beschrieben. Es wird die Struktur und Navigation durch die Menüs des Spiels erklärt.

3.1 Spieler-Interface

Es gibt während des Spiels zwei Ansichten, die sich vor allem in der Kameraperspektive unterscheiden. Es wird zwischen der "Overworld"-Ansicht in der Tower-Defense-Phase und der "Underworld"-Ansicht in der Mining-Phase unterschieden.

3.1.1 Overworld Ansicht

In der Tower-Defense-Phase wird das Spiel in einer 2D-Top-Down Perspektive gezeigt. In Abbildung 2 ist eine typische Spielsituation in der Tower-Defense-Phase gezeigt. Die Spieler, sowie die Türme, welche auf den errichteten Mauern stehen, verteidigen die Basis gegen vom Bildschirmrand kommende gegnerische Einheiten.

Die Spieler haben hier grundsätzlich vollständige Information über das Spielgeschehen. Mittig am oberen Bildschirmrand befindet sich der Lebensbalken des Powercore. Dieser Balken gibt die aktuelle Anzahl an Lebenspunkten

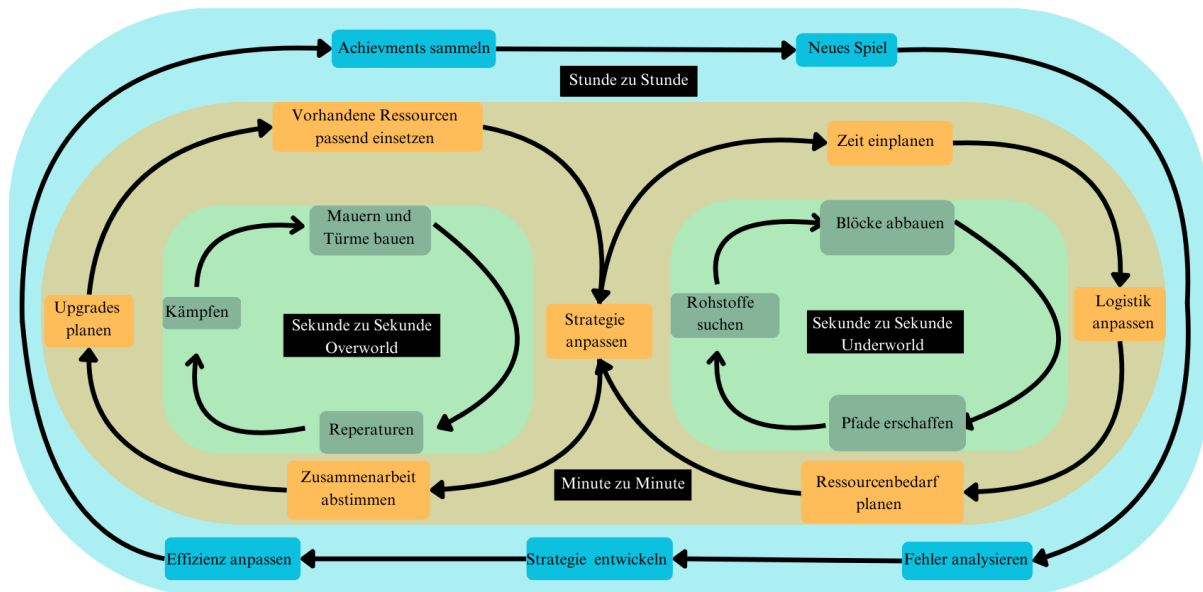


Abbildung 1: Game Loop Diagramm

des Powercore an. Rechts am oberen Bildschirmrand kann die aktuelle Tageszeit abgelesen werden. Die Anzeige gibt an, in welcher Hälfte des Tages oder der Nacht sich die Spieler gerade befinden. Mittig am linken Bildschirmrand befindet sich eine Anzeige, von welcher die Anzahl der Ressourcen im Besitz der Spieler abgelesen werden kann. Direkt darunter befindet sich eine Anzeige, welche die Informationen über die beiden Spielfiguren enthält. Die roten Herzsymbole repräsentieren die Anzahl der übrigen Lebenspunkte der Spielfiguren. Diese sind aber nur im Spielgeschehen der Unterwelt relevant. Unter der Lebenspunkteanzeige eines Spielers befindet sich der Fortschrittsbalken für die Erfahrungspunkte. Diese Anzeige repräsentiert den Erfahrungspunkte-Fortschritt eines Spielers bis zum nächst höheren Level. Mittig am unteren Bildschirmrand befindet sich die Werkzeugleiste, welche das aktuell ausgewählte Werkzeug anzeigt. Rechts neben der Werkzeugleiste, befindet sich die Gebäudeleiste, welche das aktuell ausgewählte Gebäude anzeigt. Möchte ein Spieler ein bestimmtes Gebäude errichten, so muss es in der Gebäudeleiste ausgewählt werden. Mittig in Abbildung 2 ist das Upgrademenü eines Turms sichtbar. Hier hat der Spieler verschiedene Optionen, z.B. das Verkaufen des Turms, das Verbessern des Turms auf die nächste Stufe oder das Spezialisieren des Turms.

3.1.2 Underworld Ansicht

In der Mining-Phase wird das Spiel in einer 2D-Seitenansicht gezeigt. In Abbildung 3 ist eine typische Spielsituation in der Mining-Phase gezeigt. Die Spieler befinden sich in der Underworld und suchen nach Ressourcen sowie Schätzen für die Verbesserung der Verteidigungsstrukturen in der Overworld. Die Spieler haben sich mit Hilfe des Abbauwerkzeugs mehrere Gänge gegraben, wodurch verschiedene Erze freigelegt wurden, welche sich durch ihre Textur von den gewöhnlichen Steinblöcken unterscheiden. Außerdem wurde hierdurch eine Höhle gefunden, die eine Schatzkiste enthält. Die Spieler haben in den Lampen platziert, wodurch die Blöcke in deren Radius auch beleuchtet sind, wenn kein Spielfigur in der Nähe ist. Blöcke, die durch andere verdeckt sind oder sich außerhalb des Radius von Spielfiguren und Lampen befinden, erscheinen schwarz. Ebenfalls sichtbar ist der Höhlengeist, die gegnerische Einheit in der Mining-Phase.

Abgesehen von der fehlenden Gebäudeleiste unterscheiden sich die angezeigten Informationen in der Underworld Ansicht nicht von der Overworld Ansicht.

3.2 Tastenzuweisung

Für die Steuerung der Spielfiguren sind folgende Eingabegeräte möglich:

- Ein Spieler steuert seine Spielfigur mit Tastatur und Maus, ein Spieler steuert seine Spielfigur mit einem Gamepad

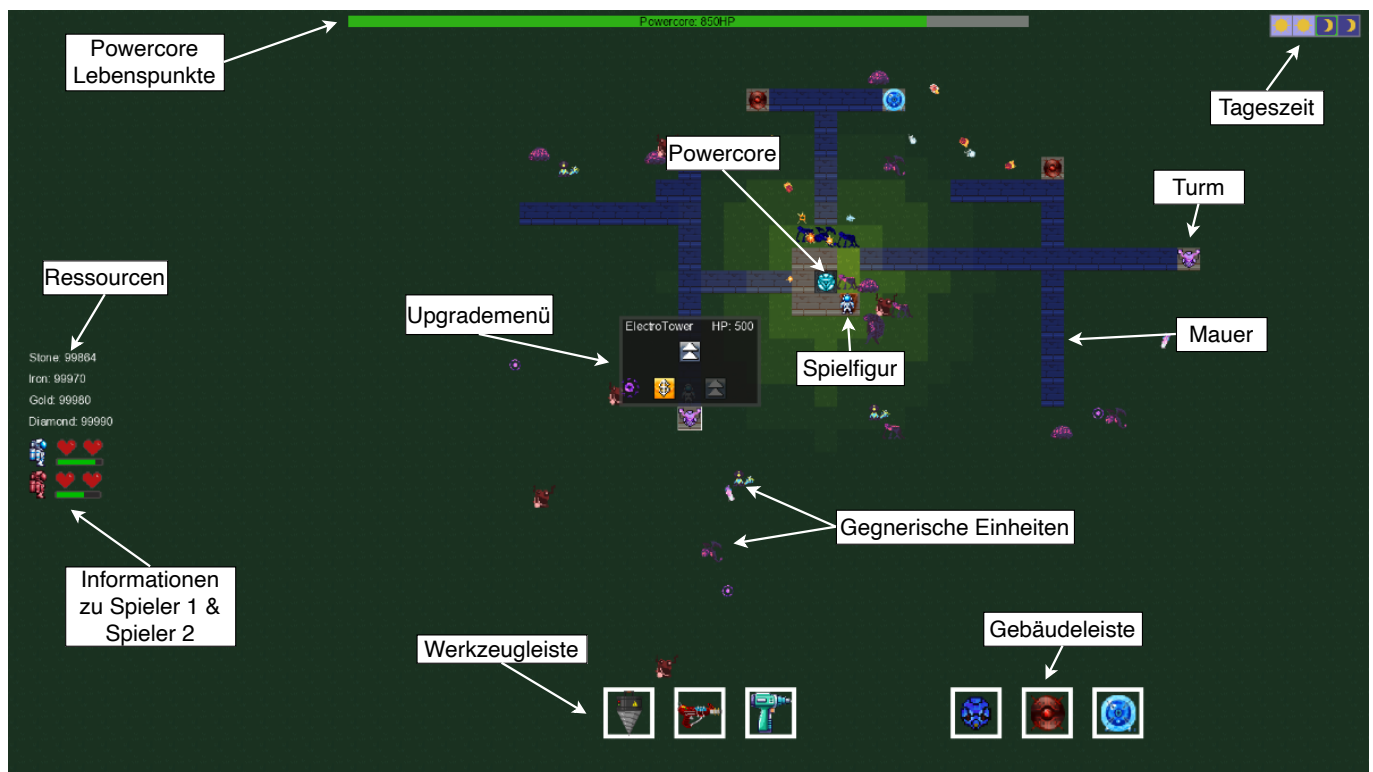


Abbildung 2: Oberirdische Ansicht

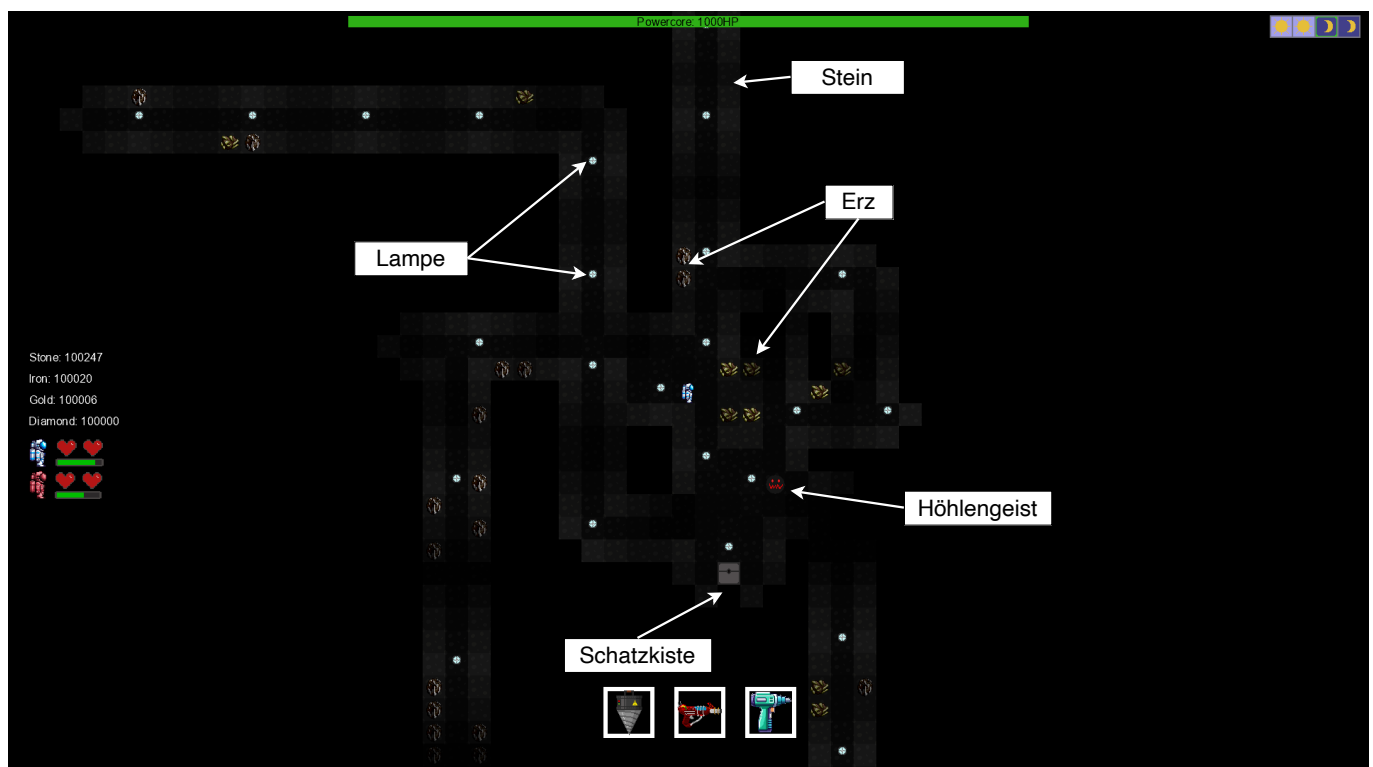


Abbildung 3: Unterirdische Ansicht

Aktion	Tastatur & Maus	Gamepad
Bewegung nach Norden/Oben	'W'	Linker Stick ↑
Bewegung nach Westen/Links	'A'	Linker Stick ←
Bewegung nach Süden/Unten	'S'	Linker Stick ↓
Bewegung nach Osten/Rechts	'D'	Linker Stick →
Menü von Strukturen öffnen	Linke Maustaste	'X'
Auswahl bestätigen	Linke Maustaste	'X'
Zielen	Mauscursor	Rechter Stick
Schießen	Linke Maustaste	Trigger Rechts
Pausemenü öffnen	'ESC'	'start'
Werkzeug auswählen	'TAB'	DPAD ←/DPAD →
Gebäude auswählen	Mausrad	DPAD ↑/DPAD ↓
Werkzeug benutzen	Linke Maustaste	R1/R2 (Abhängig von Aktion)
Teleport zum Powercore	'B'	'select'
Lampe platzieren	'E'	'X'
Schatzkiste öffnen	'F'	'A'

Tabelle 1: Standardmäßige Tastenbelegung

- Beide Spieler steuern die Spielfiguren mit jeweils einem Gamepad

Die standardmäßige Tastenzuweisung der Aktionen ist in Tabelle 1 aufgelistet.

3.3 Menü-Struktur

Abbildung 4 zeigt die Menüstruktur des Spiels. Die blauen Rechtecke stellen einzelne Menüs dar. Die grauen Rechtecke stellen Schaltflächen in den jeweiligen Menüs dar. Die schwarzen Pfeile geben an, in welches Menü gewechselt wird, wenn eine bestimmte Schaltfläche ausgewählt wurde. Die orangen Pfeile geben an, mit welcher Taste in das vorherige Menü zurückgekehrt werden kann.

Wir die Anwendung gestartet, so wird zunächst das *Hauptmenü* angezeigt. Im Hauptmenü kann ein neues Spiel gestartet werden oder ein Spielstand geladen werden. Wenn *Neues Spiel* gewählt wird, so wird zunächst ein weiteres Menü geöffnet, in dem die Anzahl der Spieler ausgewählt werden kann. Sobald die Anzahl der Spieler ausgewählt wurde startet das Spiel. Wird im *Hauptmenü* das Feld *Spiel Laden* gewählt, so öffnet sich zunächst das *Spiel Laden*-Menü. Hier kann ein gespeicherter Spielstand ausgewählt werden, worauf hin das Spiel in diesem gespeicherten Zustand startet. Vom *Hauptmenü* kann außerdem das *Statistiken*-Menü und das *Achievements*-Menü geöffnet werden. Im *Statistiken*-Menü werden akkumulierte Statistiken der vergangenen Spiele angezeigt. Im *Achievements*-Menü werden vordefinierte Meilensteine, welche beim Spielen erreicht wurden angezeigt. Es kann das *Optionen*-Menü geöffnet werden, indem Grafik- sowie Sound-Einstellungen vorgenommen werden können. Das *Optionen*-Menü ist wie folgt strukturiert:

- *Sound*
 - *Soundeffekte*. Dieses Feld ermöglicht die fließende Einstellung der Lautstärke von Soundeffekten.
 - *Ambience*. Dieses Feld ermöglicht die fließende Einstellung der Lautstärke von Ambience-Sounds.
- *Grafik*
 - *Fullscreen*. Dieses Feld ermöglicht einen Wechsel zur Fullscreen-Ansicht des Spiels.
 - *Fenstermodus*. Dieses Feld ermöglicht einen Wechsel zur Fenster-Ansicht des Spiels.
 - *Auflösung*. Dieses Feld ermöglicht es, die Auflösung des Spiels zu ändern.
- *Tastenzuweisung*. Dieses Feld ermöglicht es, die Tastenbelegung zu ändern.

Die Schaltfläche *Techdemo* öffnet den Demomodus des Spiels. Von dieser gelangt man über die 'ESC'-Taste in das *Pausenmenü*, über das die *Techdemo* verlassen werden kann. Die Schaltfläche *Spiel Verlassen* beendet die Anwendung.

Während des Spiels kann das *Pausenmenü* geöffnet werden. Solange das *Pausenmenü* geöffnet ist, ist das Spielgeschehen pausiert. Über die Schaltfläche *Fortsetzen* oder über das Drücken der 'ESC'-Taste wird das *Pausenmenü* geschlossen und das Spielgeschehen läuft weiter. Das Auswählen der Schaltfläche *Spiel Speichern* erstellt einen neuen Speicherstand, welcher den aktuellen Zustand des Spiels speichert. Dieser Speicherstand kann über die Schaltfläche *Spiel Laden* wieder hergestellt werden. Die Schaltflächen *Spiel Laden*, *Optionen* sowie *Spiel Verlassen* können ebenfalls vom *Pausenmenü* ausgewählt werden und haben den selben Effekt wie im *Hauptmenü*. Das Auswählen der Schaltfläche *Zurück zum Hauptmenü* öffnet das *Hauptmenü*.

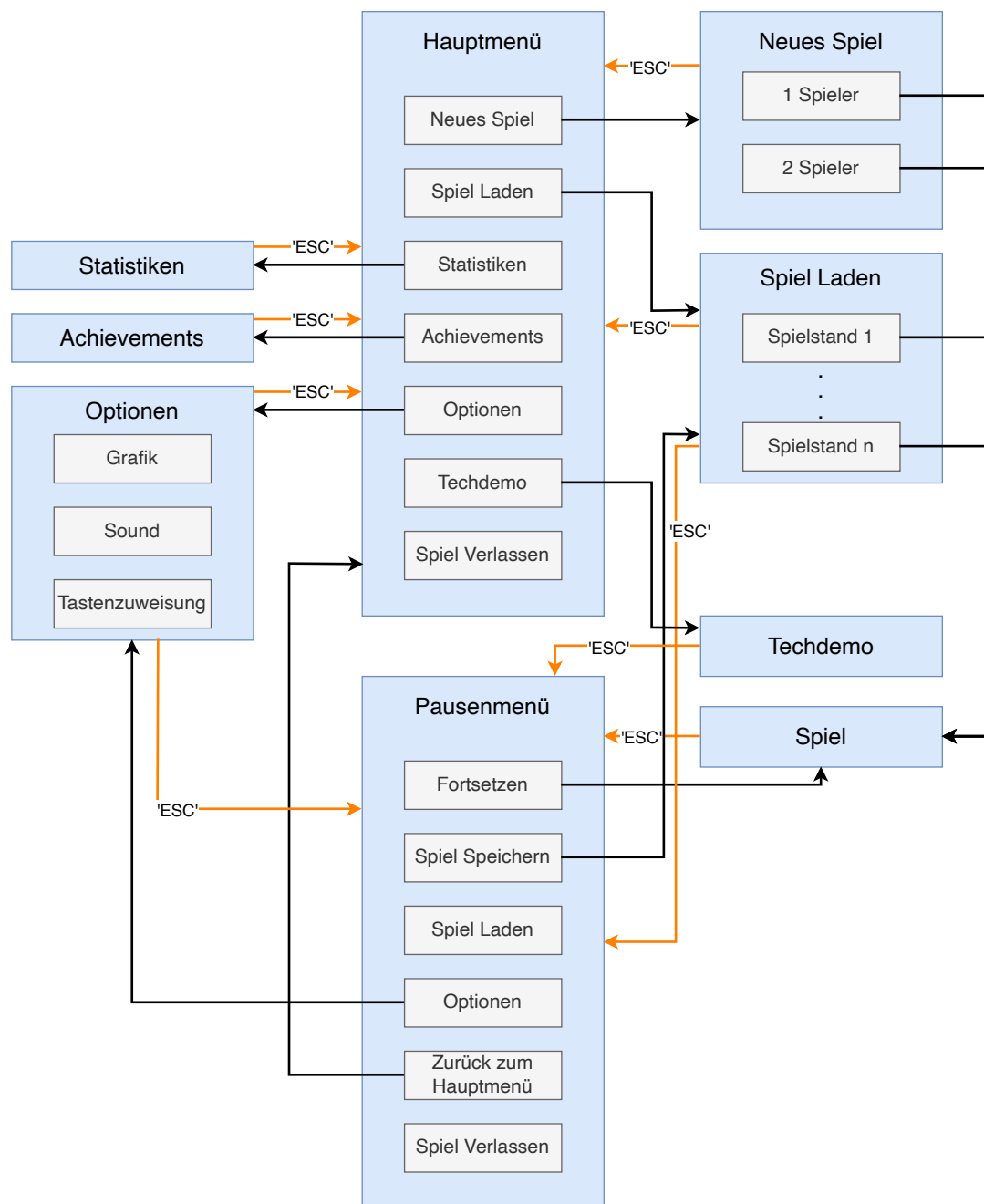


Abbildung 4: Menüstruktur des Spiels

4 Technische Merkmale

Im Folgenden werden die zur Entwicklung des Spiels verwendeten Technologien, sowie die benötigten Mindestanforderungen zum reibungslosen Spielen des Spiels genannt.

4.1 Verwendete Technologien

Das Spiel wurde in Microsoft C# 12 geschrieben. Es wurde die .NET 8 Software-Plattform sowie das MonoGame 3.8 Framework verwendet. Die verwendeten Entwicklungsumgebungen sind JetBrains Rider und Microsoft Visual Studio mit der Erweiterung ReSharper. Das verwendete Code-Analyse-Tool ist Sonar Cube. Zur Erstellung der Texturen wurde der Tiled Mapeditor, sowie Gimp verwendet. Zur Erstellung der Soundeffekte und Ambience-Sounds wurde FL Studio 21 verwendet.

4.2 Mindestanforderungen

Die technischen Mindestanforderungen für ein reibungsloses Spielen auf dem Spiel können aus Tabelle 2 entnommen werden.

Art	Mindestanforderung
Betriebssystem	Windows 10, Windows 11 oder Linux
Monitor	Auflösung von mindestens 1920 × 1080 Bildpunkten
.NET Version	8
Prozessor	Quad-Core mit mindestens 2.3 GHz
RAM	16 GB
Shader Model der Grafikkarte	2.0
Peripheriegeräte	Maus & Tastatur oder Gamepad (Für zwei Spieler zusätzlich ein Gamepad)

Tabelle 2: Technische Mindestanforderungen

5 Spiellogik

Im Folgenden wird die Spiellogik von Alien Domineon beschrieben. Die ersten drei Abschnitte befassen sich mit den Aktionen und Optionen, sowie deren Ablauf während des Spielens. Die darauf folgenden drei Abschnitte befassen sich mit den Spielobjekten. Im Anschluss wird anhand eines beispielhaften Spielablaufs demonstriert, wie die Aktionen und Objekte interagieren. Abschließend werden die gesammelten Statistiken sowie die freischaltbaren Achievements beschrieben.

5.1 Optionen & Aktionen

Im folgenden werden die Optionen und Aktionen in Alien Domineon beschrieben. Es wird zwischen Aktionen unterschieden, die in der Overworld ausgeführt werden können und Aktionen, die in der Underworld ausgeführt werden können.

5.1.1 Overworld

Tabelle 3 beschreibt die Aktionen und Optionen in der Tower-Defense-Phase. Damit ein Spieler eine dieser Aktionen ausführen kann, muss er sich in der Overworld befinden.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
1	Laufen (Overworld)	Spieler	1. Eine der Lauftasten wird gedrückt 2. <i>Spielfigur</i> bewegt sich in die jeweilige Richtung 3. Lauftaste wird losgelassen	Es befindet sich kein Hindernis in Laufrichtung der <i>Spielfigur</i>	Die <i>Spielfigur</i> hat sich in die jeweilige Laufrichtung von der vorherigen Position bewegt.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
2	Mauer platzieren	Spieler	1. Der Spieler wählt das Bauwerkzeug in der Werkzeugleiste und die <i>Mauer</i> in der Gebäudeleiste aus 2. Spieler wählt mit dem Mauscursor oder der Lauftaste (Gamepad) ein unbebautes Feld in Reichweite der <i>Spielfigur</i> aus 3. Spieler drückt die rechte Maustaste oder R2 (Gamepad) 4. Eine <i>Mauer</i> wird auf dem Feld errichtet	Der Spieler besitzt hinreichend <i>Ressourcen</i> UND das gewählte Feld ist unbebaut	Eine <i>Mauer</i> befindet sich auf dem gewählten Feld UND die <i>Ressourcen</i> des Spielers sind um die Kosten einer <i>Mauer</i> reduziert.
3	Turm platzieren	Spieler	1. Der Spieler wählt das <i>Bauwerkzeug</i> in der Werkzeugleiste aus 2. Der Spieler wählt mit dem Mauscursor oder der Lauftasten (Gamepad) eine unbebaute <i>Mauer</i> in Reichweite der <i>Spielfigur</i> aus 3. Der Spieler drückt die linke Maustaste oder R1 (Gamepad) 4. Ein <i>Turm</i> wird auf dem Feld errichtet	Der Spieler besitzt hinreichend <i>Ressourcen</i> UND das gewählte Feld ist eine unbebaute <i>Mauer</i> .	Ein <i>Turm</i> befindet sich auf dem gewählten Feld UND die <i>Ressourcen</i> des Spielers sind um die Kosten eines <i>Standardturms</i> reduziert.
4	Upgrademenü von Strukturen	Spieler	1. Der Spieler wählt die Struktur aus und drückt die linke Maustaste oder 'X' (Gamepad) 2. Das Upgradefenster der Struktur öffnet sich	Die Struktur ist in Reichweite der <i>Spielfigur</i> UND besitzt ein Upgradefenster.	Das Upgrademenü der Struktur ist geöffnet.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
5	Turm weiterentwickeln	Spieler	1. Das Upgrademenü des <i>Turms</i> ist geöffnet (siehe Aktion 4) 2. Der Spieler wählt eine Verbesserung ODER eine Spezialisierung mit dem Mauscursor oder dem rechten Stick (Gamepad) aus 3. Der Spieler drückt die linke Maustaste oder 'X' (Gamepad)	Der <i>Turm</i> ist in Reichweite der <i>Spielfigur</i> UND der Spieler besitzt hinreichend <i>Ressourcen</i> für die Verbesserung/Spezialisierung	Der <i>Turm</i> ist entsprechend der Auswahl verändert UND die <i>Ressourcen</i> des Spielers sind um die Kosten der Verbesserung/Spezialisierung reduziert.
6	Turm verkaufen	Spieler	1. Das Upgrademenü des <i>Turms</i> ist geöffnet (Siehe Aktion 4) 2. Der Spieler wählt die Verkaufsoption mit dem Mauscursor oder dem rechten Stick (Gamepad) aus 3. Der Spieler drückt die linke Maustaste oder 'X' 4. Der <i>Turm</i> verschwindet und der Spieler erhält die Verkaufsressourcen	Der <i>Turm</i> befindet sich in Reichweite der <i>Spielfigur</i> .	Die <i>Ressourcen</i> des Spielers sind um den Verkaufspreis des <i>Turms</i> erhöht.
7	<i>Schusswaffe</i> verwenden	Spieler	1. Der Spieler wählt die <i>Schusswaffe</i> in der Werkzeugleiste aus 2. Der Spieler wählt eine Richtung, indem er den Mauscursor oder den rechten Stick (Gamepad) bewegt 3. Der Spieler drückt die linke Maustaste oder den R1 (Gamepad)	Keine (T)	Ein <i>Projektile</i> wird von der Position der <i>Spielfigur</i> in die gewählte Richtung geschossen.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
8	Raumschiff reparieren	Spieler	1. Der Spieler öffnet das Upgrademenü des <i>Powercore</i> (Siehe Aktion 4) 2. Der Spieler wählt eine Reperaturoption mit dem Mauscursor oder dem rechten Stick (Gamepad) aus 3. Der Spieler drückt die linke Maustaste oder 'X' (Gamepad)	Die <i>Spielfigur</i> befindet sich in Reichweite des <i>Powercore</i> UND der Spieler besitzt hinreichend <i>Ressourcen</i> für die Reparatur	Der Spieler schaltet einen passiven oder aktiven Vorteil frei UND die <i>Ressourcen</i> des Spielers sind um die Reparaturkosten reduziert UND die Reperaturoption ist im Upgrademenü nicht mehr auswählbar.
9	<i>Ressourcenkonverter</i> benutzen	Spieler	1. Der Spieler wählt den <i>Ressourcenkonverter</i> aus und drückt die linke Maustaste oder 'X' (Gamepad) 2. Das Menü des <i>Ressourcenkonverter</i> öffnet sich 3. Der Spieler wählt eine Umwandlung von einer <i>Ressource</i> in eine andere <i>Ressource</i> mit dem Mauscursor oder dem rechten Stick (Gamepad) aus und drückt die linke Maustaste oder 'X' (Gamepad) 4. Dem Spieler wird die angezeigte Menge der einen <i>Ressource</i> abgezogen und die angezeigte Menge der anderen hinzugefügt	Der <i>Ressourcenkonverter</i> wurde durch Reparatur eines Raumschiffelements (siehe Aktion 8) freigeschaltet UND die <i>Spielfigur</i> befindet sich in Reichweite des <i>Ressourcenkonverters</i> UND der Spieler besitzt hinreichend <i>Ressourcen</i> für die Umwandlung.	Die <i>Ressourcen</i> des Spielers sind um die Menge der einen <i>Ressource</i> reduziert und um die Menge der anderen <i>Ressource</i> erhöht.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
10	Reperaturdroide einstellen	Spieler	- Der Spieler wählt den Reparaturdroiden aus und drückt die linke Maustaste oder 'A'/'X' (Gamepad) - Das Menü des Reparaturdroiden öffnet sich - Der Spieler wählt mit dem Mauscursor oder dem rechten Stick (Gamepad) einen Reparaturpriorität aus und bestätigt die Auswahl	Der Reparaturdroide wurde durch Reparatur eines Raumschiffelements (siehe Aktion 8) freigeschaltet UND die <i>Spielfigur</i> befindet sich in Reichweite des Reparaturdroiden.	Die Reparaturpriorität des Reparaturdroide ist eingestellt.
11	Teleportation zur Basis	Spieler	- Der Spieler drückt die Taste 'B' oder 'select' (Gamepad) - Ein Countdown erscheint über dem Kopf der <i>Spielfigur</i> - Der Spieler tätigt für einige Sekunden keine Aktion - Die <i>Spielfigur</i> wrd neben den <i>Powercore</i> teleportiert	Keine (T)	Die <i>Spielfigur</i> befindet sich neben dem <i>Powercore</i> .
12	Underworld betreten	Spieler	- Der Spieler drückt 'F' oder 'A'/'X' (Gamepad) - Die <i>Spielfigur(en)</i> befinden sich in der Underworld auf dem Ausgang zur Overworld	Die <i>Spielfigur</i> befindet sich auf dem <i>Eingang</i> zur Underworld.	Die <i>Spielfigur</i> befindet sich in der Underworld auf dem Ausgang zur Overworld. Bei zwei Spielern: Beide Spieler befinden sich in der Underworld auf dem Ausgang zur Overworld.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
13	Flucht vom Planeten	Spieler	- Der Spieler öffnet das Upgrademenü des <i>Powercore</i> (Siehe Aktion 4) - Der Spieler wählt die Option <i>Flucht vom Planeten</i> - Der Siegesbildschirm erscheint.	Die <i>Spielfigur</i> befindet sich in Reichweite des <i>Powercore</i> UND der Spieler hat alle Raumschiffelemente repariert (Siehe Aktion 8)	Das Spiel ist gewonnen
14	<i>Turm</i> schießt auf gegnerische Einheit	<i>Turm</i>	- Der <i>Turm</i> feuert ein <i>Projektile</i> auf die gegnerische Einheit - Trifft das <i>Projektile</i> die gegnerische Einheit, wird die Aktion 18 ausgelöst	Eine gegnerische Einheit befindet sich in Reichweite des <i>Turms</i> .	Ein <i>Projektile</i> wird vom <i>Turm</i> aus auf die gegnerische Einheit geschossen.
15	Gegnerische Einheit spawnnt	Geg. Einh.	- Die gegnerische Einheit erscheint am Bildschirmrand - Die gegnerische Einheit navigiert zum <i>Powercore</i>	Die Tageszeit ist Nacht UND die maximale Anzahl an gegnerischen Einheiten für diese Nacht ist noch nicht erreicht.	Die Gegnerische Einheit navigiert zum <i>Powercore</i> .
16	Geg. Einh. greift <i>Turm</i> oder Mauer an	Geg. Einh.	Die <i>Lebenspunkte</i> des <i>Turms</i> bzw. der Mauer werden um die Angriffstärke der gegnerischen Einheit reduziert	Es gibt keinen Weg von der geg. Einh. zur Basis der Spieler, ohne eine Mauer oder einen Turm zu zerstören UND die gegnerische Einheit befindet sich in Reichweite der Mauer bzw. des <i>Turms</i> .	Die <i>Lebenspunkte</i> des <i>Turms</i> oder der Mauer sind um die Angriffstärke der gegnerischen Einheit reduziert.
17	Geg. Einh. greift <i>Powercore</i> an	Geg. Einh.	- Die <i>Lebenspunkte</i> des <i>Powercore</i> werden um die Angriffstärke der gegnerischen Einheit reduziert - Wenn dadurch die <i>Lebenspunkte</i> des <i>Powercore</i> kleiner gleich 0 werden öffnet sich der Niederlagebildschirm.	Die Geg. Einh. befindet sich in Reichweite des <i>Powercore</i>	<i>Lebenspunkte</i> des <i>Powercore</i> sind um die Angriffstärke der gegnerischen Einheit reduziert. Wenn dadurch die <i>Lebenspunkte</i> des <i>Powercore</i> kleiner gleich 0 werden ist das Spiel verloren.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
18	Gegnerische Einheit wird von <i>Projektile</i> getroffen	Geg. Einh.	- Ein <i>Projektile</i> trifft eine gegnerische Einheit - Das <i>Projektile</i> reduziert die <i>Lebenspunkte</i> der Gegnerischen Einheit, abhängig vom <i>Projektile</i>typ (siehe <i>Projektile</i>typen) UND wenn das <i>Projektile</i> einen Spezialeffekt hat, wird dieser Effekt auf die gegnerische Einheit angewendet.	Ein <i>Projektile</i> trifft eine gegnerische Einheit.	Die Effekte des <i>Projektile</i> s sind auf die gegnerische Einheit angewendet.

Tabelle 3: Aktionen und Optionen in der Tower-Defense-Phase

5.1.2 Underworld

Tabelle 4 beschreibt die Aktionen und Optionen in der Mining-Phase. Damit ein Spieler eine dieser Aktionen ausführen kann, muss er sich in der Underworld befinden. Die Aktion *Schusswaffe verwenden* (Aktion 7, Tabelle 3) ist ebenfalls in der Mining-Phase verfügbar und verläuft gleich.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
1	Laufen (Underworld)	Spieler	- Der Spieler drückt die Lauftaste 'A' oder Stick Links ← (Gamepad) ODER die Lauftaste 'D' oder Stick Links → (Gamepad) - Die <i>Spielfigur</i> bewegt sich nach Links bzw. Rechts - Die Lauftaste wird losgelassen	Es befindet sich kein <i>Ressourcenblock</i> in Laufrichtung.	Die <i>Spielfigur</i> hat sich in die jeweilige Laufrichtung von der vorherigen Position bewegt.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
2	Fliegen	Spieler	1. Der Spieler drückt die Taste 'W' oder Stick Links ↑ (Gamepad) UND führt ggf. die Aktion 1 (Laufen) aus 2. Die <i>Spielfigur</i> bewegt sich nach Oben und ggf. in nach Links oder Rechts 3. Die Taste wird losgelassen	Es befindet sich kein <i>Ressourcenblock</i> direkt über der <i>Spielfigur</i>	Die Taste wird losgelassen und die Schwerkraft wird wieder auf die <i>Spielfigur</i> angewendet.
3	<i>Ressourcenblock</i> abbauen	Spieler	1. Der Spieler wählt das <i>Abbauwerkzeug</i> in der Werkzeugleiste aus 2. Der Spieler bewegt seinen Mauscursor auf den <i>Ressourcenblock</i> oder bewegt die Lauftaste (Gamepad) in Richtung des <i>Ressourcenblock</i> 3. Der Spieler hält die linke Maustaste oder R1 (Gamepad) gedrückt 4. Der <i>Ressourcenblock</i> verschwindet	Der <i>Ressourcenblock</i> befindet sich in Reichweite der <i>Spielfigur</i> UND die <i>Spielfigur</i> besitzt genügend <i>Kraft</i> , um den <i>Ressourcenblock</i> abzubauen.	Der <i>Ressourcenblock</i> ist verschwunden UND der Spieler erhält eine Ressource in Abhängigkeit vom abgebauten <i>Ressourcenblock</i>
4	<i>Lampe</i> platzieren	Spieler	1. Der Spieler drückt die Taste 'E' oder 'Y' (Gamepad) 2. Eine <i>Lampe</i> wird im Feld der <i>Spielfigur</i> platziert	Der Spieler besitzt mindestens eine <i>Lampe</i> UND das ausgewählte Feld ist ein leeres Feld UND die <i>Spielfigur</i> befindet sich im ausgewählten Feld.	Auf dem ausgewählten Feld befindet sich eine <i>Lampe</i> UND die Anzahl der <i>Lampen</i> des Spielers ist um eins reduziert.
5	<i>Schatzkiste</i> öffnen	Spieler	1. Der Spieler drückt die Taste 'F' oder 'X' (Gamepad) 2. Die <i>Schatzkiste</i> verschwindet UND der Spieler erhält einen passiven Vorteil	Die <i>Spielfigur</i> befindet sich in einem Feld mit einer <i>Schatzkiste</i> .	Die <i>Schatzkiste</i> ist verschwunden UND der Spieler erhält einen passiven Vorteil, falls noch nicht alle passiven Vorteile aus <i>Schatzkisten</i> in diesem Spieldurchlauf erhalten wurden.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
6	<i>Elevatorbeam</i> benutzen	Spieler	- Der Spieler führt Fliegen (Aktion 2, Tabelle 4) aus - Die <i>Spielfigur</i> bewegt sich mit erhöhter Geschwindigkeit nach oben - Die <i>Spielfigur</i> verlässt den Elevator Beam durch Laufen (Aktion 1, Tabelle 4) oder durch verlassen der Underworld (Aktion 7, Tabelle 4)	Der Elevator Beam ist bereits durch Aktion 8 (Tabelle 3) freigeschaltet UND die <i>Spielfigur</i> befindet sich in einem Elevator Beam Feld.	Die <i>Spielfigur</i> hat den Elevator Beam verlassen
7	Underworld verlassen	Spieler	- Der Spieler drückt die Taste 'F' oder 'X' (Gamepad) - Die <i>Spielfigur</i>(en) befinden sich in der Overworld auf dem Eingang zur Underworld	Die <i>Spielfigur</i> befindet sich auf dem Ausgang zur Overworld	Die <i>Spielfigur</i> befindet sich in der Overworld auf dem Eingang zur Underworld. Bei zwei Spielern: Beide <i>Spielfiguren</i> befinden sich in der Overworld auf dem Eingang zur Underworld.
8	<i>Höhlengeist</i> spawnt	<i>Höhlengeist</i>	- Der <i>Höhlengeist</i> erscheint auf einem von den Spielern abgebauten Feld - Der <i>Höhlengeist</i> navigiert zu einer <i>Spielfigur</i>	Es wurden bereits <i>Ressourcenblöcke</i> in der Underworld abgebaut UND die Abklingzeit der Aktion ist null.	Der <i>Höhlengeist</i> erscheint auf einem, von Spielern abgebauten Feld in der Underworld und navigiert zu einer <i>Spielfigur</i>
9	<i>Höhlengeist</i> verschließt Gang	<i>Höhlengeist</i>	Der <i>Höhlengeist</i> platziert direkt hinter sich mehrere <i>Ressourcenblöcke</i>, die in der aktuellen Gesteinsschicht vorkommen können (siehe GESTEINSSCHICHTEN UNDERWORLD)	Der <i>Höhlengeist</i> ist gespawnt (siehe Aktion 8, Tabelle 4) UND hat die Aktion 10, Tabelle 4 beendet.	Der <i>Höhlengeist</i> hat mehrere <i>Ressourcenblöcke</i> platziert.

ID	Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
10	<i>Höhlengeist</i> entfernt <i>Lampen</i>	<i>Höhlengeist</i>	1. Der <i>Höhlengeist</i> entfernt die nächsten 5 <i>Lampen</i> , während er zur <i>Spielfigur</i> navigiert	Der <i>Höhlengeist</i> ist gespawnt (siehe Aktion 8, Tabelle 4)	Der <i>Höhlengeist</i> hat 5 <i>Lampen</i> entfernt ODER der <i>Höhlengeist</i> ist wenige Felder von der <i>Spielfigur</i> entfernt.
11	<i>Höhlengeist</i> greift <i>Spielfigur</i> an	<i>Höhlengeist</i>	1. Der <i>Höhlengeist</i> bewegt sich mit hoher Geschwindigkeit auf die <i>Spielfigur</i> zu 2. Wenn der <i>Höhlengeist</i> von einem <i>Projektile</i> der Schusswaffe getroffen wird, verschwindet er und die Aktion endet hier. 3. Der <i>Höhlengeist</i> erreicht die <i>Spielfigur</i> und die <i>Spielfigur</i> verliert einen Lebenspunkt 4. Der <i>Höhlengeist</i> verschwindet	Der <i>Höhlengeist</i> ist gespawnt (siehe Aktion 8, Tabelle 4) Der <i>Höhlengeist</i> ist wenige Felder von der <i>Spielfigur</i> entfernt.	Der <i>Höhlengeist</i> ist von einem <i>Projektile</i> getroffen ODER Der <i>Höhlengeist</i> hat der <i>Spielfigur</i> Schaden zugefügt.

Tabelle 4: Aktionen und Optionen in der Mining-Phase

5.2 Spielobjekte

Im Folgenden werden die Spielobjekte und deren Verhalten von Alien Domineon beschrieben. Die gegebenen Werte der Attribute sind vorläufig und können sich beim Balancing des Spiels noch verändern.

5.2.1 Spielfigur

Die Spielfigur ist das Spielobjekt, das direkt vom Spieler kontrolliert wird. Es können bis zu zwei Spielfiguren existieren, abhängig davon, ob zu zweit oder alleine gespielt wird. Die *Spielfiguren* kollidieren mit *Ressourcenblöcken*, sowie mit den *Türmen* und leeren Feldern in der Overworld. Sie können sich in der Overworld also nur auf den *Mauern*, sowie in der Basis frei bewegen. Tabelle 5 beschreibt die Attribute und zugehörigen Werte der Spielfigur. Die Laufgeschwindigkeit der Spielfigur gibt an, wie schnell sich die Spielfigur bei ausführen der Aktion *Laufen* bzw. bei der Aktion *Fliegen* bewegt. Die Lebenspunkte der Spielfigur geben an, wie häufig die Spielfigur in der Underworld vom Höhlengeist durch die Aktion *Höhlengeist greift Spielfigur an* (siehe Mining-Phase, Aktion 11) getroffen werden kann, ehe das Spiel verloren ist. Die *Reichweite* der *Spielfigur* gibt an, wie viele Felder die *Spielfigur* von Spielobjekten entfernt sein muss um mit ihnen zu interagieren. Hierzu gehören alle Aktionen, in denen vorausgesetzt wird, dass die *Spielfigur* sich in Reichweite des jeweiligen Objektes befindet. Die *Kraft* der *Spielfigur* gibt an, welche Typen von *Ressourcenblöcken* abgebaut werden können. Dieser Wert steigt gewöhnlicherweise während eines Spieldurchlaufs, indem die Spieler *Kraft* beim verbessern der *Spielfigur* wählen. Die *Geschicklichkeit* der *Spielfigur* gibt an, wie schnell die *Schusswaffe* bzw. das *Abbauwerkzeug* der *Spielfigur* benutzt werden kann und beeinflusst somit, wieviel Schaden an gegnerischen Einheiten bzw. *Ressourcenblöcken* pro Sekunde verrichtet wird.

Eigenschaft	Wert
Level	0-9
Erfahrungspunkte	0

Eigenschaft	Wert
Laufgeschwindigkeit	Normal
Lebenspunkte	2-5
Reichweite	1
Kraft	1-4
Geschick	1-4
Werkzeuge	• Schusswaffe • Bauwerkzeug • Abbauwerkzeug

Tabelle 5: Attribute der Spielfigur

Die *Erfahrungspunkte* der *Spielfigur* geben an, wieviele *Erfahrungspunkte* bereits gesammelt wurden. *Erfahrungspunkte* werden erhalten, wenn gegnerische Einheiten besiegt werden. Ist eine bestimmte Menge an *Erfahrungspunkten* gesammelt, so kann eine Verbesserung der *Spielfigur* gewählt werden und das *Level* der *Spielfigur* wird erhöht. Die Menge an benötigten *Erfahrungspunkten* bis zur nächsten Verbesserung ist abhängig vom *Level* der *Spielfigur*. Nach jeder Verbesserung werden die *Erfahrungspunkte* der *Spielfigur* auf 0 zurückgesetzt. Die *Spielfigur* kann höchstens *Level* 9 erreichen. Tabelle 6 zeigt, wieviele *Erfahrungspunkte* für das Erreichen der Level benötigt wird.

Level	Erfahrungspunkte
1	40
2	80
3	140
4	220
5	320
7	440
8	580
9	740

Tabelle 6: Benötigte *Erfahrungspunkte* pro Level

Bei jeder Verbesserung eines der Attribute *Kraft*, *Geschick*, *Lebenspunkte* um eins erhöht werden. Jedes der genannten Attribute kann höchstens drei mal erhöht werden. Die *Spielfigur* startet mit *Kraft* = 1, *Geschick* = 1, *Lebenspunkte* = 2. Die Bedeutung der Verbesserung dieser Attribute ist in Tabelle 7 beschrieben.

Attribut	Stufe	Effekt
<i>Kraft</i>	x	Ermöglicht den Abbau von <i>Ressourcenblöcken</i> mit <i>Härte</i> $\leq x$
<i>Geschick</i>	1	Basiswerte für die Schadenspunkte, die mit der <i>Schusswaffe</i> oder dem <i>Abbauwerkzeug</i> verrichtet werden.
	2	Verbesserung der Basiswerte um 30%
	3	Verbesserung der Basiswerte um 60%
	4	Verbesserung der Basiswerte um 100%
<i>Lebenspunkte</i>	x	Die <i>Spielfigur</i> kann x mal Schaden durch den <i>Höhlengeist</i> nehmen.

Tabelle 7: Effekte der Verbesserungen von *Kraft*, *Geschick* und *Lebenspunkte*

5.2.2 Mauer

Die Mauer ist eines der Spielobjekte, die von den Spielern mit dem *Bauwerkzeug* errichtet werden können (siehe Overworld, Aktion 2). Tabelle 8 beschreibt die Attribute und zugehörigen Werte der Mauer. Eine Mauer kann aus jedem Gesteinstyp errichtet werden. Das Attribut *Gesteinstyp* gibt an, aus welchem Gesteinstyp die Mauer besteht. Die *Lebenspunkte* einer Mauer geben an, wie schnell sie von gegnerischen Einheiten zerstört wird. Die *Lebenspunkte* sind abhängig vom *Gesteinstyp*. Das Errichten einer Mauer kostet eine Ressource des jeweiligen Gesteinstyps.

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	• 50, wenn Gesteinstyp = <i>Stein</i> • 100, wenn Gesteinstyp = <i>Granit</i> • 200, wenn Gesteinstyp = <i>Titanox</i> • 400, wenn Gesteinstyp = <i>Xerolith</i>
Gesteinstyp	• Stein • Granit • Titanox • Xerolith
Baukosten	1 <i>Ressource</i> des jeweiligen Gesteinstyps

Tabelle 8: Attribute der Mauer

5.2.3 Brücke

Die *Brücke* verhält sich wie eine *Mauer* und kann aus den selben *Ressourcen* errichtet werden. Auf der *Brücke* können jedoch keine *Türme* errichtet werden und gegnerische Einheiten kollidieren nicht mit ihr. Die *Brücke* kann im Baumenü ausgewählt werden und wird wie eine *Mauer* errichtet (siehe Overworld, Aktion 2).

5.2.4 Türme

Der *Standardturm* ist das dritte Spielobjekt, das von den Spielern mit dem *Bauwerkzeug* errichtet werden kann (siehe Overworld, Aktion 3). Tabelle 9 beschreibt die Attribute und zugehörigen Werte des *Turms*. Grundsätzlich kann nur der *Turm* mit *Spezialisierung* = *Standard* errichtet werden. Die weiteren Spezialisierungen werden über die Aktion *Turm weiterentwickeln* (Overworld, Aktion 5) auf einen bestehenden *Turm* erlangt. Wie die Spezialisierungen erreicht werden, ist in Abbildung 5 gezeigt.

Jeder *Turm* besitzt ein Attribut *Lebenspunkte*, welches bestimmt, wieviel Schadenspunkte an einem *Turm* verrichtet werden müssen um ihn zu zerstören. Die *Schadenspunkte*, die ein *Turm* an generischen Einheiten verrichtet sind abhängig vom *Projekttil*, dass er verschießt, sowie vom *Upgradelevel* des *Turms*. Die *Reichweite* gibt an, auf welche Entfernung der *Turm* gegnerische Einheiten erkennt. Die *Angriffsgeschwindigkeit* gibt an, wie häufig ein *Turm* pro Sekunde ein *Projekttil* erzeugt. Der *Projekttiltyp* gibt an, welches *Projekttil* von einem *Turm* verschossen wird. Die *Spezialisierung* identifiziert den Typ des *Turms*. Die *Baukosten* bzw. *Upgradekosten* geben an, welche *Ressourcen* benötigt werden, um einen *Turm* zu errichten bzw. welche *Ressourcen* benötigt werden, um einen *Turm* zur jeweiligen *Spezialisierung* weiterzuentwickeln.

Jede *Spezialisierung* wird aus dem *Standardturm* entwickelt und kostet *Ressourcen*. Die Kosten stehen auf den Pfeilen in Abbildung 5. Zu jedem spezialisierten *Turm* gibt es 3 Level. Jedes weitere Upgradelevel eines *Turms* erhöht den Wert des Attributs *Schadenspunkte* und den Wert des Attributs *Reichweite*. Die spezialisierten *Türme* starten auf Level 1.

Es existieren folgende Spezialisierungen des *Standardturm*

- *Feuerturm* (siehe Tabelle 10)
- *Eisturm* (siehe Tabelle 11)
- *Doubleturm* (siehe Tabelle 12)
- *Laserturm* (siehe Tabelle 13)

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	100
Schadenspunkte	Abhängig vom Projekttiltyp (siehe Abschnitt Projektile)

Eigenschaft	Wert
Reichweite	5
Angriffsgeschwindigkeit	Normal
Projektiltyp	Standard
Spezialisierung	Standard
Baukosten	10 <i>Stein</i>

Tabelle 9: Attribute des Turms

Der *Feuerturm* verschießt *Feuerbomben*, welche beim Aufprall Schaden an allen gegnerischen Einheiten im Explosionsradius verrichtet. *Feuerbomben* verrichten Schaden in einer speziellen Form, indem sie *Brand* bei den gegnerischen Einheiten verrichten (siehe Abschnitt Projektil). Die Stärke des *Feuerturm* ist es, Schaden an vielen gegnerischen Einheiten zu verrichten, wenn sich viele gegnerische Einheiten im Radius der *Feuerbombe* befinden.

Eigenschaft	Wert
Level	$x \in \{1, 2, 3\}$
Lebenspunkte	150
Schadenspunkte	Abhängig vom Projektiltyp (siehe Abschnitt Projektil)
Reichweite	5
Angriffsgeschwindigkeit	Niedrig
Projektiltyp	<i>Feuerbombe</i>
Spezialisierung	Feuer
Upgradekosten	5 <i>Stein</i> , 2 <i>Kupfer</i>

Tabelle 10: Attribute des Feuerturms

Der *Eisturm* verschießt *Eisbomben*, welche beim Aufprall Schaden an allen gegnerischen Einheiten im Explosionsradius verrichtet. *Eisbomben* verrichten zusätzlich zum Schaden noch den Effekt *Frost* bei den gegnerischen Einheiten. *Frost* verlangsamt gegnerische Einheiten (siehe Abschnitt Projektil). Die Stärke des *Eisturm* ist es, viele gegnerische Einheiten zu kontrollieren, wenn sich viele gegnerische Einheiten im Radius der *Eisbombe* befinden.

Eigenschaft	Wert
Level	$x \in \{1, 2, 3\}$
Lebenspunkte	150
Schadenspunkte	Abhängig vom Projektiltyp (siehe Abschnitt Projektil)
Reichweite	5
Angriffsgeschwindigkeit	Niedrig
Projektiltyp	Eisbombe
Spezialisierung	Eis
Upgradekosten	5 <i>Stein</i> , 2 <i>Eisen</i>

Tabelle 11: Attribute des Eisturms

Der *Doubleturm* verschießt *Doppelprojekteile*, die sich bei der Erzeugung des *Projektils* in zwei *Projekteile* aufspalten, wenn sich mehr als eine gegnerische Einheit in Reichweite des *Turms* befindet. Diese Projekteile verrichten weniger Schaden als das *Standardprojektil*. Die Stärke des *Doubleturm* ist es, dass die Schadenspunkte bei gegnerischen Einheiten mit wenig *Lebenspunkten* effektiver verteilt werden.

Eigenschaft	Wert
Level	$x \in \{1, 2, 3\}$
Lebenspunkte	150
Schadenspunkte	Abhängig vom Projektiltyp (siehe Abschnitt Projektil)
Reichweite	5
Angriffsgeschwindigkeit	Hoch
Projektiltyp	Doppelprojektil
Spezialisierung	Double
Upgradekosten	10 <i>Granit</i> , 2 <i>Gold</i>

Eigenschaft	Wert
-------------	------

Tabelle 12: Attribute des Doubleturms

Der *Laserturm* verschießt einen *Laserstrahl*, welcher sofort Schaden an der gegnerischen Einheit verrichtet. Die Stärke des *Laserturm* ist es, dass gegnerische Einheiten mit einer hohen *Laufgeschwindigkeit* garantiert getroffen werden, da das Projektil des *Laserturm* diese Einheiten nicht verfehlen kann.

Eigenschaft	Wert
Level	$x \in \{1, 2, 3\}$
Lebenspunkte	150
Schadenspunkte	Abhängig vom Projektiltyp (siehe Abschnitt Projektile)
Reichweite	5
Angriffsgeschwindigkeit	sehr Hoch
Projektiltyp	Laserstrahl
Spezialisierung	Laser
Upgradekosten	10 <i>Granit</i> , 2 <i>Gold</i>

Tabelle 13: Attribute des Laserturms

5.2.5 Fels

Der *Fels* ist ein Spielobjekt, mit dem sowohl die *Spielfigur* als auch die gegnerischen Einheiten kollidieren. Ein *Fels* kann nicht entfernt werden und wird zu Beginn des Spiels an zufälligen Positionen in der Overworld platziert. Ein *Fels* kann nicht in der Basis generiert werden.

5.2.6 Powercore

Der *Powercore* ist das primäre Angriffsziel der gegnerischen Einheiten. Wird der *Powercore* zerstört bzw. fallen seine *Lebenspunkte* auf 0, so ist das Spiel verloren. Das Upgrademenü des *Powercore* wird verwendet, wenn Reparaturen am Raumschiff vorgenommen werden sollen (siehe Overworld, Aktion 8). Tabelle 14 beschreibt die Attribute des *Powercore*.

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	1000

Tabelle 14: Attribute des Powercore

5.2.7 Projektile

Projektile werden von der *Schusswaffe* und den *Türmen* erzeugt. Die Funktion der *Projektile* ist es, an den gegnerischen Einheiten Schaden zu verrichten oder sie in ihrer Bewegung einzuschränken.

Das *Standardprojektil* wird von der *Schusswaffe* der *Spielfigur* und dem *Standardturm*, sowie dem *Fernkampf-Alien* geschossen. Die Attribute und Werte des *Standardprojektils* sind in Tabelle 15 beschrieben.

Eigenschaft	Wert
Schadenspunkte	Normal
Reichweite	Normal
Spezialeffekt	-
Flächenschaden	Nein

Tabelle 15: Attribute des *Standardprojektils*

Die *Feuerbombe* ist das *Projektil* das vom *Feuerturm* geschossen wird. Dieses *Projektil* explodiert am Aufprallort und löst *Brand* bei gegnerischen Einheiten im Umkreis aus. Gegnerische Einheiten bei denen *Brand* ausgelöst ist, verlieren für einige Sekunden mehrmals pro Sekunde Lebenspunkte. Die Attribute und Werte der *Feuerbombe* sind in Tabelle 16 beschrieben.

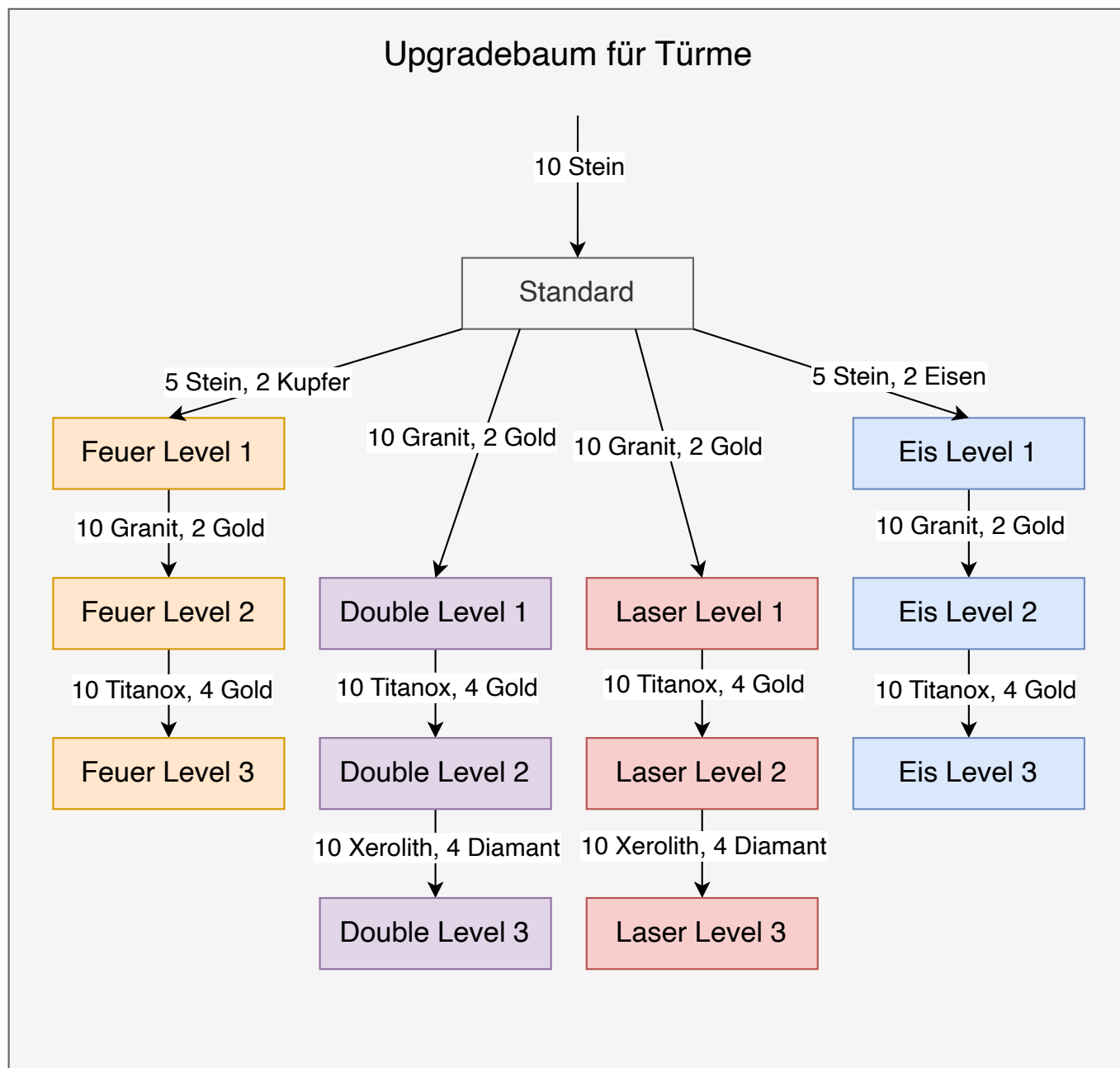


Abbildung 5: Oberirdische Ansicht

Eigenschaft	Wert
Schadenspunkte	Hoch
Reichweite	Normal
Spezialeffekt	Brand (wenige Sekunden)
Flächenschaden	Ja

Tabelle 16: Attribute der *Feuerbombe*

Die *Eisbombe* ist das *Projektile*, das vom *Eisturm* geschossen wird. Dieses *Projektile* explodiert am Aufprallort und löst *Frost* bei gegnerischen Einheiten im Umkreis aus. Gegnerische Einheiten bei denen *Frost* ausgelöst ist, haben für einige Sekunden reduzierte *Laufgeschwindigkeit*. Die Attribute und Werte der *Eisbombe* sind in Tabelle 13 beschrieben.

Eigenschaft	Wert
Schadenspunkte	Hoch
Reichweite	Normal
Spezialeffekt	Frost (wenige Sekunden)
Flächenschaden	Ja

Tabelle 17: Attribute des *Eisbombe*

Das *Doppelprojektil* ist das *Projektile*, das vom *Doubleturm* geschossen wird. Dieses *Projektile* spaltet sich bei der Erzeugung in zwei schwächere *Projektile* auf, wenn mehr als eine gegnerische Einheit in Reichweite des *Doubleturm* befinden. Die Attribute und Werte des *Doppelprojektils* sind in Tabelle 18

Eigenschaft	Wert
Schadenspunkte	Gering
Reichweite	Normal
Spezialeffekt	Aufspaltung
Flächenschaden	Nein

Tabelle 18: Attribute des *Doppelprojektil*

Der *Laserstrahl* ist das *Projektile*, das vom *Laserturm* geschossen wird. Es ist im engeren Sinne kein *Projektile*, da der *Laserstrahl* beim Schießen sofort bei der gegnerischen Einheit ankommt. Der *Laserstrahl* verrichtet sehr wenig *Schadenspunkte*, trifft aber sehr häufig pro Sekunde.

Eigenschaft	Wert
Schadenspunkte	Sehr gering
Reichweite	Normal
Spezialeffekt	Laser
Flächenschaden	Nein

Tabelle 19: Attribute des *Laserstrahl*

5.2.8 Gegnerische Einheiten (Overworld)

Gegnerische Einheiten werden in der Tower-Defense-Phase in der Overworld gespawnt. Es gibt sechs unterschiedliche gegnerische Einheiten in der Overworld:

- *Normaler Alien* (Siehe Tabelle 20)
- *Schneller Alien* (Siehe Tabelle 21)
- *Gepanzerter Alien* (Siehe Tabelle 22)
- *Feuer-Alien* (Siehe Tabelle 23)
- *Eis-Alien* (Siehe Tabelle 24)
- *Fernkampf-Alien* (Siehe Tabelle 25)

Gegnerische Einheiten kollidieren mit anderen gegnerischen Einheiten sowie mit den *Mauern*, *Türmen*, *Fels* sowie der Basis der Spieler. Gegnerische Einheiten besitzen unterschiedliche *Größen*. Die *Lebenspunkte* einer gegnerischen Einheit geben an, wieviel Schaden an ihr verrichtet werden muss, bis sie besiegt ist und verschwindet. Die *Schadenspunkte* bestimmen die Menge an *Lebenspunkten*, die von der gegnerischen Einheit mit einem Angriff abgezogen wird. Die *Angriffsgeschwindigkeit* gibt an, wie häufig die gegnerische Einheit angreift. Die *Laufgeschwindigkeit* gibt an, wie schnell sich die gegnerische Einheit bewegt. Manche gegnerische Einheiten besitzen Resistenzen gegen *Brand* oder gegen *Frost*, wodurch die jeweiligen Spezialeffekte nicht auf diese Einheiten angewendet werden können. Das Besiegen einer gegnerischen Einheit gewährt den *Spielfiguren Erfahrungspunkte*, wodurch die Spieler die Attribute der *Spielfiguren* verbessern können (siehe Abschnitt Spielfigur). Die *Erfahrungspunkte* einer gegnerischen Einheit geben an, wieviele *Erfahrungspunkte* die *Spielfiguren* für die besiegte Einheit erlangen.

Eigenschaft	Wert
Größe	Normal
Lebenspunkte	Normal
Schadenspunkte	Normal
Angriffsgeschwindigkeit	Normal
Laufgeschwindigkeit	Normal
Resistenz	keine
Erfahrungspunkte	1

Tabelle 20: Attribute des normalen Alien

Der *schnelle Alien* hat eine höhere *Laufgeschwindigkeit* als alle anderen gegnerischen Einheiten, was die Chance erhöht, dass die *Projektile*, die von *Türmen* verschossen werden, den *schnellen Alien* verfehlen. Um diesen Vorteil auszugleichen besitzt der *schnelle Alien* weniger *Lebenspunkte* als die anderen gegnerischen Einheiten.

Eigenschaft	Wert
Größe	Gering
Lebenspunkte	Gering
Schadenspunkte	Gering
Angriffsgeschwindigkeit	Schnell
Laufgeschwindigkeit	Hoch
Resistenz	keine
Erfahrungspunkte	1

Tabelle 21: Attribute des schnellen Alien

Der *gepanzerte Alien* hat eine geringere *Laufgeschwindigkeit* als alle anderen gegnerischen Einheiten, wodurch er von den *Türmen* einfacher getroffen werden kann. Um diesen Nachteil auszugleichen besitzt der *gepanzerte Alien* stark erhöhte *Lebenspunkte* und greift mit mehr *Schadenspunkten* an, falls er es bis zur Basis der Spieler schafft.

Eigenschaft	Wert
Größe	Hoch
Lebenspunkte	Sehr Hoch
Schadenspunkte	Hoch
Angriffsgeschwindigkeit	Gering
Laufgeschwindigkeit	Gering
Resistenz	keine
Erfahrungspunkte	4

Tabelle 22: Attribute des gepanzerten Alien

Der *Feuer-Alien* ist resistent gegen *Brand*, wodurch der *Feuer-Turm* an ihm keinen Schaden verrichten kann. Abgesehen von dieser Resistenz verhält er sich wie der *normale Alien*.

Eigenschaft	Wert
Größe	Normal
Lebenspunkte	Normal

Eigenschaft	Wert
Schadenspunkte	Normal
Angriffsgeschwindigkeit	Normal
Laufgeschwindigkeit	Normal
Resistenz	Brand
Erfahrungspunkte	2

Tabelle 23: Attribute des Feuer-Alien

Der *Eis-Alien* ist resistent gegen *Frost*, wodurch der *Eis-Turm* ihn nicht verlangsamen kann. Er besitzt eine erhöhte *Laufgeschwindigkeit*, wodurch er sich etwas schneller bewegt als der *normale Alien*.

Eigenschaft	Wert
Größe	Normal
Lebenspunkte	Normal
Schadenspunkte	Normal
Angriffsgeschwindigkeit	Normal
Laufgeschwindigkeit	Erhöht
Resistenz	Frost
Erfahrungspunkte	2

Tabelle 24: Attribute des Eis-Alien

Der *Fernkampf-Alien* bewegt hat eine reduzierte *Laufgeschwindigkeit* sowie reduzierte *Lebenspunkte* und *Schadenspunkte*. Die Stärke des *Fernkampf-Alien* ist, dass er *Standardprojekte* verschießt, statt wie die anderen gegnerischen Einheiten einen Nahkampfangriff durchführt.

Eigenschaft	Wert
Größe	Gering
Lebenspunkte	Gering
Schadenspunkte	Gering
Angriffsgeschwindigkeit	Hoch
Laufgeschwindigkeit	Gering
Resistenz	keine
Projektil	<i>Standardprojektil</i>
Reichweite	Normal
Erfahrungspunkte	2

Tabelle 25: Attribute des Fernkampf-Alien

5.2.9 Elitegegner

Elitegegner sind spezialisierte Formen der gegnerischen Einheiten. Sie besitzen erhöhte *Lebenspunkte* sowie *Schadenspunkte* und können *Frost*- oder *Brand*-Resistenz besitzen. Jede der genannten gegnerischen Einheiten in der Tower-Defense-Phase kann als *Elitegegner* auftauchen. *Elitegegner* tauchen alle paar Nächte auf. Das Besiegen eines *Elitegegner* wird mit einer höheren Zahl an *Erfahrungspunkten* belohnt. Die *Elitegegner*-Form lässt sich visuell von den normalen gegnerischen Einheiten unterscheiden, da sie eine erhöhte *Größe* und eine andere Farbe besitzen.

5.2.10 Freischaltbare Spielobjekte durch Reparatur des Raumschiffs

Manche Reperaturoptionen des Raumschiffs schalten Spielobjekte frei, welche Vorteile für die Spieler ermöglichen. Im Folgenden werden diese Spielobjekte aufgelistet, sowie ihr Verhalten und ihre Attribute beschrieben.

Folgende Spielobjekte können durch Reparatur des Raumschiffs (Siehe Overworld, Aktion 8) freigeschaltet werden:

- *Ressourcenkonverter*
- *Elevatorbeam*
- *Reperaturdroide*

Tabelle 26 beschreibt, welche Reperaturoptionen zur Verfügung stehen. Die Reperaturoption *Treibstoff (Flucht vom Planeten)* steht zur Verfügung, sobald alle anderen Reperaturoptionen gekauft wurden. Der Kauf dieser Option ist die Siegesbedingung des Spiels.

Name	Kosten	Effekt
Droidenhangar	10 Stein, 10 Eisen, 10 Kupfer	Freischaltung des <i>Reperaturdroiden</i>
Gaskühlung	10 Granit, 15 Eisen, 5 Kupfer, 2 Gold	Die <i>Türme</i> und <i>Schusswaffe</i> der <i>Spielfigur</i> haben erhöhte <i>Angriffsgeschwindigkeit</i>
Materiemanipulator	10 Titanox, 8 Gold	Freischaltung des <i>Materiemanipulator</i>
Elevatorbeam	10 Titanox, 8 Gold, 2 Diamant	Freischaltung des <i>Elevatorbeam</i>
Schildgenerator	20 Xerolith, 10 Diamant	Einmalige Wiederherstellung der <i>Lebenspunkte</i> des <i>Powercore</i>
Treibstoff (Flucht vom Planeten)	10 Eisen, 10 Kupfer, 10 Gold, 10 Diamant	Das Spiel ist gewonnen

Tabelle 26: Reperaturoptionen des Raumschiffs

Für den *Ressourcenkonverter*, *Elevatorbeam* und *Reperaturdroiden* werden keine Eigenschaftstabellen angegeben, da hier kein Vergleich zu anderen Spielobjekten sinnvoll ist und deren Eigenschaften sich über Fließtext besser vermitteln lassen.

Der *Ressourcenkonverter* befindet sich nach der Freischaltung in der Basis der Spieler und kann über die Aktion *Ressourcenkonverter benutzen* (siehe Overworld, Aktion 9) verwendet werden. Der *Ressourcenkonverter* ermöglicht den Spielern die Umwandlung von einem Ressourcentyp in einen anderen Ressourcentyp. Hierbei können folgende Umwandlungen durchgeführt werden:

- *Eisen* ↔ *Kupfer*
- wenig *Gold* ↔ viel *Eisen*
- viel *Gold* ↔ wenig *Diamant*

Der *Ressourcenkonverter* ermöglicht den Spielern, nicht benötigte *Ressourcen* in benötigte *Ressourcen* umzuwandeln, wodurch sie die *Ressourcen* effektiver benutzen können.

Der *Elevatorbeam* befindet sich nach Freischaltung in der Underworld und erzeugt ein Feld, dass sich vom *Ausgang zur Overworld* vertikal nach unten erstreckt. Die Länge des *Elevatorbeam* erstreckt sich immer bis zum nächsten, nichtleeren Feld unter dem *Ausgang zur Overworld*. Der *Elevatorbeam* ermöglicht den Spielern, ihre *Spielfiguren* schneller zum Ausgang zu bewegen. Der *Elevatorbeam* kann über die Aktion *Elevatorbeam benutzen* (siehe Underworld, Aktion 6) benutzt werden.

Der *Reperaturdroide* besitzt gleiches Kollisionsverhalten, wie die *Spielfiguren* und repariert automatisch *Mauern* sowie *Türme*, indem er zum jeweiligen Spielobjekt über die platzierten *Mauern* navigiert. Die *Laufgeschwindigkeit* des *Reperaturdroiden* ist niedriger als die der *Spielfiguren*. Die Spieler können am *Reperaturdroide* eine Reperaturpräferenz für *Türme* oder *Mauern* einstellen. Der *Reperaturdroide* ermöglicht den Spielern weniger Zeit mit dem Reparieren von *Mauern* und *Türmen* zu verbringen und damit mehr Zeit mit dem Sammeln von *Ressourcen* in der Underworld verbringen.

5.2.11 Eingang zur Underworld/Ausgang zur Overworld

Der *Eingang zur Underworld* befindet sich in der Basis der Spieler und ermöglicht den Spielern ihre *Spielfiguren* in die Underworld zu bewegen, um *Ressourcen* zu sammeln. Die Spieler können sich nur gleichzeitig in der Underworld oder Overworld befinden. Benutzt ein Spieler den *Eingang zur Underworld* bzw. den *Ausgang zur Overworld* so werden beide *Spielfiguren* in die Underworld bzw. Overworld bewegt (Siehe Overworld, Aktion 12).

5.2.12 Ressourcenblöcke und Ressourcen

Die *Ressourcenblöcke* sind Spielobjekte, welche in der Underworld vorkommen. Sie können von den Spielern mit Hilfe des *Abbauwerkzeugs* der *Spielfigur* abgebaut werden, wodurch die Spieler *Ressourcen* erhalten. Jeder *Ressourcenblock* besitzt ein Attribut *Lebenspunkte*, welches bestimmt, wie viel Zeit das Abbauen des *Ressourcenblocks* benötigt (siehe Underworld, Aktion 3). Zusätzlich hat jeder *Ressourcenblock* ein Attribut *Härte*, welches bestimmt, ob die *Spielfigur* genügend *Kraft* besitzt um den *Ressourcenblock* abzubauen. Ist die *Kraft* größer als die *Härte* des *Ressourcenblock*, so kann er abgebaut werden. Zu jedem *Ressourcenblock* existiert eine sammelbare *Ressource*.

Es gibt folgende *Ressourcenblöcke*:

- *Steinblock* (Siehe Tabelle 27)
- *Eisenerzblock* (Siehe Tabelle 28)
- *Kupfererzblock* (Siehe Tabelle 29)
- *Granitblock* (Siehe Tabelle 30)
- *Golderzblock* (Siehe Tabelle 31)
- *Titanoxblock* (Siehe Tabelle 32)
- *Diamantblock* (Siehe Tabelle 33)
- *Xerolithblock* (Siehe Tabelle 34)

Die Underworld ist in Schichten organisiert. Der *Steinblock* besitzt die geringste *Härte* aller *Ressourcenblöcke* und bildet die oberste Schicht. Wird ein *Steinblock* mit dem *Abbauwerkzeug* abgebaut, so erhalten die Spieler eine *Ressource* vom Typ *Stein*.

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	4
Härte	1
Ressource	1 Stein

Tabelle 27: Attribute des Steinblocks

In der *Steinblock*-Schicht werden an zufälligen Stellen *Eisenerzblöcke* und *Kupfererzblöcke* generiert, wobei die Erzblöcke in Gruppen vorkommen. *Eisenerzblöcke* und *Kupfererzblöcke* besitzen mehr *Lebenspunkte* als der *Steinblock*, haben jedoch keine höhere *Härte*. Durch das Abbauen des *Eisenerzblock* erhalten die Spieler eine *Ressource* vom Typ *Eisen*, für den *Kupfererzblock* eine *Ressource* vom Typ *Kupfer*.

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	6
Härte	1
Ressource	1 Eisen

Tabelle 28: Attribute des Eisenerzblock

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	6
Härte	1
Ressource	1 Kupfer

Tabelle 29: Attribute des Kupfererzblock

Die zweite Schicht wird aus dem *Granitblock* gebildet. Der *Granitblock* besitzt eine höhere *Härte* als der *Steinblock* und kann erst mit der Aktion *Ressourcenblock abbauen* (siehe Underworld, Aktion 3) abgebaut werden, wenn die *Spielfigur* eine *Kraft* von mindestens 2 besitzt. Durch das Abbauen eines *Granitblock* erhalten die Spieler eine *Ressource* vom Typ *Granit*.

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	6
Härte	2
Ressource	1 Granit

Tabelle 30: Attribute des Granitblock

Wie in der *Steinblock*-Schicht, werden in der *Granitblock*-Schicht Erzvorkommen generiert. Hier ist zusätzlich der *Golderzblock* zu finden. Das Vorkommen von *Eisenerzblöcken* und *Kupfererzblöcken* ist in dieser Schicht reduziert. Der *Golderzblock* besitzt die gleiche *Härte*, wie der *Granitblock*. Durch das Abbauen eines *Golderzblock* erhalten die Spieler eine *Ressource* vom Typ *Gold*.

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	8
Härte	2
Ressource	1 Gold

Tabelle 31: Attribute des Golderzblock

Die dritte Schicht der Underworld wird aus dem *Titanoxblock* gebildet. Der *Titanoxblock* besitzt eine höhere *Härte* als der *Granitblock* und kann erst abgebaut werden, wenn die *Spielfigur* eine *Kraft* von mindestens 3 besitzt. Durch das Abbauen eines *Titanoxblock* erhalten die Spieler eine *Ressource* vom Typ *Titanox*.

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	10
Härte	3
Ressource	1 Titanox

Tabelle 32: Attribute des Titanoxblock

Wie in den vorherigen Schichten, werden in der *Titanoxblock*-Schicht Erzvorkommen generiert. Die Chance auf *Eisenerzblock*-, *Kupfererzblock*-Vorkommen ist hier stärker reduziert als in der *Granitblock*-Schicht, dafür lassen sich in dieser Schicht häufiger *Golderzblöcke* finden. Mit einer geringen Wahrscheinlichkeit können hier auch *Diamantblöcke* gefunden werden. Durch das Abbauen eines *Diamantblock* erhalten die Spieler eine *Ressource* vom Typ *Diamant*.

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	14
Härte	3
Ressource	1 Diamant

Tabelle 33: Attribute des Diamantblock

Die vierte und letzte Schicht der Underworld wird aus dem *Xerolithblock* gebildet. Der *Xerolithblock* besitzt eine höhere *Härte* als der *Titanoxblock* und kann erst abgebaut werden, wenn die *Spielfigur* eine *Kraft* von mindestens 4 besitzt. Durch das Abbauen eines *Xerolithblock* erhalten die Spieler eine *Ressource* vom Typ *Xerolith*.

Eigenschaft	Wert
Lebenspunkte	12
Härte	4
Ressource	1 Xerolith

Tabelle 34: Attribute des Xerolithblock

5.2.13 Höhlen, Schatzkisten und Schätze

In der Underworld werden an zufälligen Positionen *Höhlen* generiert. Diese *Höhlen* kommen selten vor und enthalten immer eine *Schatzkiste*, welche mit der Aktion *Schatzkiste öffnen* (siehe Underworld, Aktion 5) geöffnet werden kann. Eine *Schatzkiste* enthält *Schätze*, welche den Spielern passive Vorteile verschaffen. Die Vorteile der *Schätze* werden immer für alle *Spielfiguren* freigeschaltet. Wenn bereits alle *Schätze* gefunden wurden, enthält die *Schatzkiste* *Ressourcen*, der Typ der *Ressourcen* ist abhängig von der Schicht, in der sich die *Schatzkiste* befindet.

Es gibt folgende *Schätze*:

- *Uhr*
- *Ressourcenbrille*

Die *Uhr*, verbessert die Zeitanzeige im HUD, sodass ein präziseres ablesen der Tageszeit ermöglicht wird. Hierdurch können die Spieler besser abschätzen, wann sie wieder zur Overworld zurückkehren sollten, bzw. wann die Tower-Defense-Phase beginnt.

Die *Ressourcenbrille*, vereinfacht das Finden von Erzblöcken bzw. *Diamantblöcken*. Wurde die *Ressourcenbrille* freigeschaltet, so leuchten diese Blöcke, wenn sich die *Spielfigur* in der Nähe befindet. Hierdurch können die genannten *Ressourcen* gefunden werden, selbst wenn sie eigentlich verdunkelt sind.

Wurden bereits beide *Schätze* gefunden, so enthalten die Schatzkisten *Ressourcen*. (Siehe Tabelle 35)

Schicht	Ressourcen
Steinblock-Schicht	5 <i>Eisen</i> , 5 <i>Kupfer</i>
Granitblock-Schicht	3 <i>Eisen</i> , 3 <i>Kupfer</i> , 2 <i>Gold</i>
Titanoxblock-Schicht	4 <i>Gold</i> , 2 <i>Diamant</i>
Xerolithblock-Schicht	5 <i>Diamant</i>

Tabelle 35: Ressourcen in Schatzkisten, abhängig von der Schicht

5.2.14 Lampe

Die *Lampe* ist ein Spielobjekt, dass von den Spielern in der Underworld platziert werden kann (siehe Underworld, Aktion 4). Die *Lampen* ermöglichen den Spielern die Navigation in der ansonsten dunklen Underworld. Eine *Lampe* kann auf leeren Feldern in der Underworld platziert werden und beleuchtet einen Bereich, abhängig von ihrem *Leuchtradius* (siehe Tabelle 36). Blöcke bzw. leere Felder, die sich nicht im *Leuchtradius* einer *Lampe* befinden erscheinen verdunkelt. Befindet sich ein Block bzw. leeres Feld im *Leuchtradius* der *Lampe*, so ist die Beleuchtung abhängig von der Distanz zur *Lampe*, wobei weiter entfernte Blöcke bzw. Felder dunkler erscheinen. *Lampen* müssen nicht aus *Ressourcen* hergestellt werden, sondern werden passiv generiert. Jede *Spielfigur* kann maximal 5 *Lampen* im Inventar haben. Wenn einige Sekunden vergangen sind und eine *Spielfigur* weniger als 5 *Lampen* im Inventar hat, so wird eine weitere *Lampe* hinzugefügt.

Eigenschaft	Wert
Leuchtradius	6

Tabelle 36: Attribute der Lampe

5.2.15 Höhlengeist

Der *Höhlengeist* ist die einzige gegnerische Einheit in der Underworld. Die Funktion des *Höhlengeist* ist es, den Spielern den Rückweg zum *Ausgang zur Overworld* zu erschweren. Der *Höhlengeist* erscheint zu zufälligen Zeitpunkten in der Underworld, auf Feldern, die eine *Spielfigur* vor kurzer Zeit besucht hat und navigiert von dort aus zu der *Spielfigur* (siehe Underworld, Aktion 8). Auf dem Weg zur *Spielfigur* werden vom *Höhlengeist* einige *Lampen* in Folge abgebaut, wodurch manche Gänge verdunkelt werden (siehe Underworld, Aktion 10). Nachdem der *Höhlengeist* diese Aktion beendet hat, platziert er hinter sich einige Ressourcenblöcke aus der jeweiligen Schicht. Hierdurch kann es passieren, dass die Spieler den Rückweg zum *Ausgang zur Overworld* nicht mehr finden und dadurch Schwierigkeiten haben, rechtzeitig zum Beginn der Tower-Defense-Phase zurück zu finden. Sobald der *Höhlengeist* der *Spielfigur* nahe gekommen ist, beginnt er einen Angriff auf die *Spielfigur* (siehe Underworld, Aktion 11). Ist der Angriff erfolgreich, so verliert die *Spielfigur* einen *Lebenspunkt*. Fallen die *Lebenspunkte* einer *Spielfigur* auf 0 ist das Spiel verloren. Der *Höhlengeist* kann jeden Ort erreichen, den eine *Spielfigur* erreichen kann. Sobald er seinen Angriff startet, ertönt ein Geräusch, sodass die Spieler die Möglichkeit haben, auf den Angriff zu reagieren, indem sie die *Schusswaffe* auswählen und den Höhlengeist mit einem *Projektil* treffen. Dann verschwindet er, bis er zu einem nächsten, zufälligen Zeitpunkt wieder erscheint und der Prozess sich wiederholt. Die Attribute und Werte des *Höhlengeist* werden in Tabelle 37 beschrieben.

Eigenschaft	Wert
Laufgeschwindigkeit	Hoch
Schadenspunkte	1

Tabelle 37: Attribute des Höhlengeist

5.3 Spielstruktur

Im Folgenden werden die Spielphasen einer typischen Runde von Alien Domineon erklärt.

5.3.1 Spielanfang (Tutorial)

Die Spielphase führt die Spieler in die Steuerung und in die grundlegende Spielweise von Alien Domineon ein.

Das Spiel beginnt in der Abenddämmerung in der Overworld. Die Overworld ist noch nicht bebaut, nur das abgestürzte Raumschiff, welches die Basis der Spieler darstellt befindet sich in der mitte der Overworld. Die *Spielfiguren* besitzen zu Beginn des Spiels noch keine *Erfahrungspunkte*. Es sind genügend *Ressourcen* vorhanden um einen *Standardturm* zu errichten. Ein einführendes Textfeld erklärt dem Spieler das Spielziel und die grundlegene Steuerung. Mit Anbruch der ersten Nacht beginnt das spawnen von gegnerischen Einheiten (siehe Overworld, Aktion 15) und die Spieler müssen die Basis mit den *Schusswaffen* ihrer *Spielfiguren* verteidigen, da der errichtbare *Standardturm* nicht stark genug ist, um alle gegnerischen Einheiten abzuwehren.

Mit dem Tagesanbruch spawnen keine gegnerischen Einheiten mehr und die erste Tower-Defense-Phase ist beendet. Nun beginnt die erste Mining-Phase, in der über ein einführendes Textfeld das Hauptziel der Mining-Phase erklärt wird und wie man die Underworld betritt. Außerdem wird erklärt, dass die Zeit stetig weiterläuft und das am Ende des Tages erneut gegnerische Einheiten in der Overworld spawnen werden und die Spieler bis zum Ende des Tages ihre *Spielfiguren* wieder in die Overworld navigieren müssen. Sobald die *Spielfiguren* in der Underworld angekommen sind, wird erklärt, wie man das *Abbauwerkzeug* benutzt um *Ressourcen* zu sammeln und dass diese *Ressourcen* genutzt werden können um Verteidigungsstrukturen, wie den *Turm* oder die *Mauer* zu errichten. Es wird erklärt, wie man *Lampen* benutzt um sich in der Dunkelheit der Underworld zu orientieren.

5.3.2 Earlygame

Im Earlygame beschäftigen sich die Spieler damit, eine Strategie zu entwickeln. Hierfür wird entschieden, nach welchem Schema die *Mauern* und *Türme* errichtet werden sollen, um die gegnerischen Einheiten möglichst effektiv zu leiten und ihnen auf ihrem Weg zum Powercore möglichst viele *Schadenspunkte* zuzufügen.

In der Underworld ist das Sammeln von *Stein* sowie *Eisen* und *Kupfer* wichtig, damit möglichst viele Mauern und *Standardtürme*, sowie *Eis-Türme* und *Feuer-Türme* errichtet werden können.

5.3.3 Midgame

Nach einigen Tag/Nacht-Zyklen beginnt das Midgame. Im Midgame steigt die Anzahl und Stärke der gespawnten gegnerischen Einheiten an. Es werden spezialisierte gegnerische Einheiten, wie der *Feuer-Alien* und *Eis-Alien* gespawnt, welche gegen den *Feuer-Turm* bzw. *Eis-Turm* immun sind. Dadurch können in der Verteidigungsstrategie neue Schwachpunkte auftauchen. Diese müssen von den Spielern behoben werden. Zusätzlich werden auch der *schnelle Alien* gespawnt. Die verfügbaren *Türme* im Earlygame schießen langsame Projektile, welche den *schnellen Alien* häufig verfehlen, wodurch weitere Schwachpunkte in der Verteidigungsstrategie entstehen können. Um diese Schwachpunkte zu beheben benötigen die Spieler seltenere *Ressourcen* wie zum Beispiel *Gold* oder härteren Stein wie *Granit* und *Titanox*. Das zwingt die Spieler, die tieferen Schichten der Underworld zu erforschen und die *Kraft* ihrer *Spielfiguren* zu verbessern, sodass die genannten *Ressourcen* abgebaut werden können. Sobald die Spielfiguren die zweite Schicht der Underworld, die *Granitblock-Schicht*, erreicht haben wird der *Höhlengeist* zu zufälligen Zeitpunkten aktiv. Da nun die zweite Schicht erreicht wurde, existiert bereits ein möglicherweise komplexes Gängesystem in der Underworld und der Rückweg zum *Ausgang zur Overworld* ist länger. Der nun existierende *Höhlengeist* erschwert den Rückweg zur Overworld, wodurch die Spieler gezwungen sind mehr auf ihre Umgebung zu achten. Im Midgame beginnen die Spieler das Raumschiff zu reparieren. Hierbei muss entschieden werden, welche Reperaturoptionen priorisiert werden bzw. welche Vorteile von den Spielern für am wichtigsten erachtet werden.

5.3.4 Endgame

Nach einigen Tag/Nacht-Zyklen im Midgame beginnt das Endgame. Die Anzahl der gegnerischen Einheiten wird nun von Nacht zu Nacht noch stärker erhöht, wodurch die Verteidigung der Basis stark erschwert ist. Nun müssen die Spieler die Reparatur des Raumschiffs priorisieren um das Spiel zu beenden, ehe die Anzahl an gegnerischen Einheiten zu hoch wird, um die Powercore verteidigen zu können. Hierfür werden seltene *Ressourcen* benötigt die nur in den untersten Schichten der Underworld verlässlich auffindbar sind. Haben die Spieler noch keine Schätze gefunden oder Reperaturoptionen freigeschaltet, die ihnen ermöglichen mehr Zeit in der Underworld zu verbringen, so sind die Siegchancen reduziert.

Alternativ zum vollständigen reparieren des Raumschiffs gibt es die möglichkeit niemals vom Planeten zu fliehen und zu testen, wieviele Nächte man maximal überlebt.

5.4 Statistiken

Während des Spiels werden Statistiken gesammelt. Diese können im Hauptmenü eingesehen werden. Tabelle 38 beschreibt, welche Statistiken gesammelt werden und wie diese zu interpretieren sind.

Statistik	Bedeutung
Längste Zeit überlebt	Gibt die maximale Anzahl an Nächten an, die in einem Spieldurchlauf überlebt wurden
Anzahl der besiegten Gegner	Gibt die gesamte Anzahl an Gegnern an, die seit dem ersten Starten des Spiels besiegt wurden
Anzahl der getöteten Elitegegner	Gibt die gesamte Anzahl an Elitegegnern an, die seit dem ersten Starten des Spiels besiegt wurden
Anzahl der abgebauten Blöcke	Gibt die gesamte Anzahl an <i>Ressourcenblöcken</i> an, die seit dem ersten Starten des Spiels abgebaut wurden
Anzahl der platzierten Türme	Gibt die gesamte Anzahl an <i>Türmen</i> an, die seit der ersten Starten des Spiels platziert wurden
Anzahl der platzierten Mauern	Gibt die gesamte Anzahl an <i>Mauern</i> an, die seit der ersten Starten des Spiels platziert wurden

Tabelle 38: Statistiken und deren Bedeutung

5.5 Achievements

Achievements sind permanente Erfolge, die der Spieler freischalten kann. Über das Hauptmenü kann der Spieler sehen, welche Achievements bereits freigeschaltet wurden, welche noch fehlen und wie sie freigeschaltet werden können.

Name	Beschreibung
I WILL SURVIVE	Überlebe die erste Nacht
x marks the spot	Finde einen Schatz
ALIEN EXTERMINATOR	Töte 100 gegnerische Einheiten
Achievement 4	Besiege einen Elite-Gegner
Bob der Baumeister	Baue 20 <i>Türme</i>
Trust me i'm an Engineer	Repariere 20 <i>Türme</i>
Terraformer	Zerstöre 200 <i>Ressourcenblöcke</i>
Strongman	Die <i>Kraft</i> der <i>Spielfigur</i> auf Stufe 4 erhöht
Lockpicking 100	Das <i>Geschick</i> der <i>Spielfigur</i> auf Stufe 4 erhöht
X MARKS THE SPOT!!	Finde alle Schätze
Turmenspiel	100 Kills mit einem Turm erzielt
Hightech	Jeden Typ von Turm bis zum Maximum verbessert
GG	Repariere das Raumschiff und fliehe vom Planeten
FLAWLESS	Gewinne ein Spiel ohne, dass das Raumschiff Schaden erleidet

Tabelle 39: Achievements

6 Screenplay

Im Folgenden wird die zu Beginn der Entwicklung erdachte Geschichte sowie die ersten Konzeptzeichnungen gezeigt.

6.1 Geschichte

Durch eine Fehleinschätzung der Flugbahn stürzen Dr. Dies und Dr. Jenes auf dem fremden Planeten XR-562 ab. Wie durch ein Wunder überleben sie den Aufprall, doch das wahre Grauen lauert noch im Verborgenen. Auf sich allein gestellt und ohne jegliche Verbindung zur Heimat, bleibt den beiden Wissenschaftlern keine Wahl: Sie müssen das Wrack ihres Raumschiffs reparieren und eine Fluchtmöglichkeit finden. Doch als die Nacht hereinbricht, wird ihnen



Abbildung 6: Beispielhafte Map

klar, dass sie nicht alleine sind. Eine unheimliche Präsenz regt sich in der Dunkelheit, und plötzlich sehen sich die Wissenschaftler von einer bedrohlichen Alien-Horde umzingelt. Mit ihrem wissenschaftlichen Know-how entwickeln sie einen riskanten Plan, ihre einzige Chance, dem skrupellosen Planeten zu entkommen.

6.2 Konzeptzeichnungen

Die Konzeptzeichnungen sind Abbildungen 6, 7, 8, 9, 10 zu entnehmen.

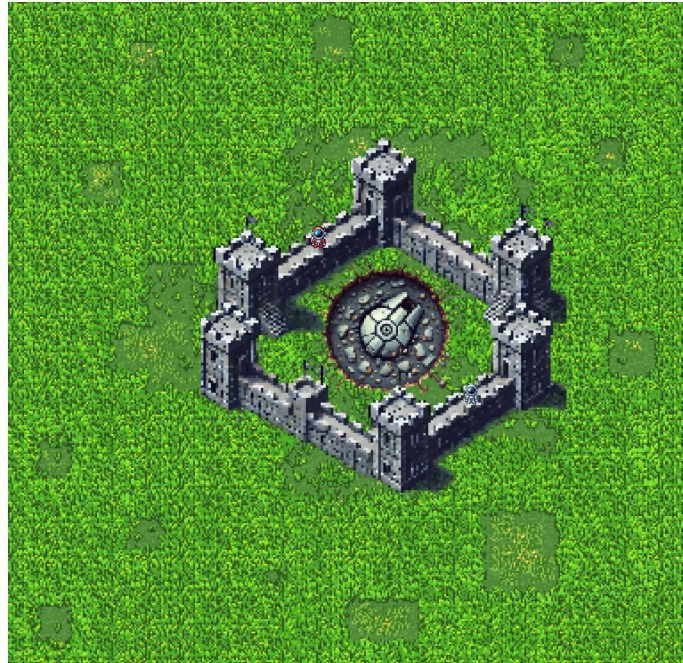


Abbildung 7: Beispielhafte Map



Abbildung 8: Beispielhafte Overworld mit möglichen Spielobjekten



Abbildung 9: Beispielhafte Unterwelt



Abbildung 10: Beispielhafte Unterwelt mit möglichen Spielobjekten