

Game Design Document

Naturrhythm

Karsten Fix

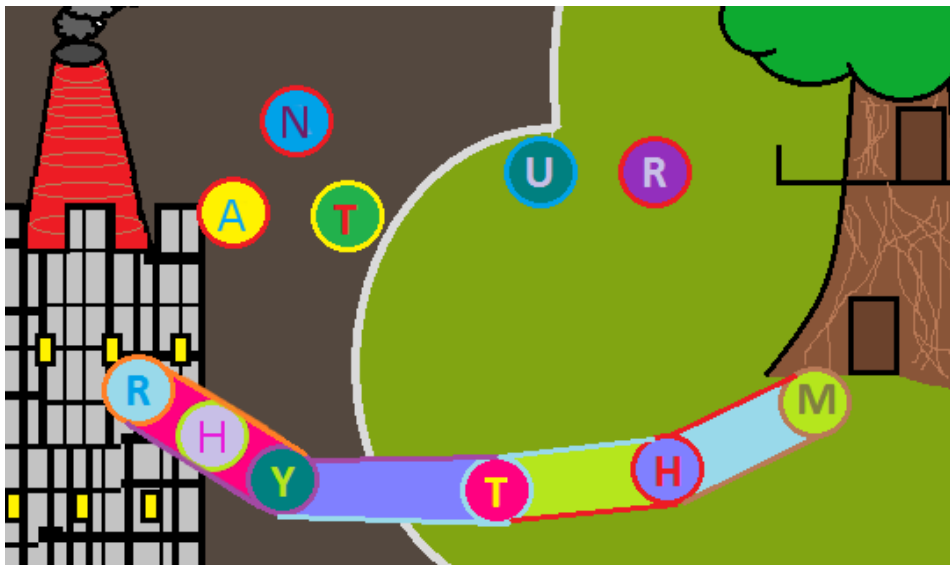
Phaina Koncebovski

Christopher Krolla

Ralph Lesch

Lars Sipos

2015-06-27



Gruppe 4, Tutor Jan Hättig

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	2
1 Spielkonzept	4
1.1 Zusammenfassung des Spiels	4
1.2 Alleinstellungsmerkmal	4
2 Benutzeroberfläche	4
2.1 Spieler-Interface	4
2.1.1 Kamera	6
2.2 BOK-Kampfsystem	6
2.2.1 Steuerung	7
2.2.2 Menü	8
3 Technische Merkmale	9
3.1 Verwendete Technologien	9
3.2 Mindestvoraussetzungen	9
4 Spiellogik	9
4.1 Optionen & Aktionen	9
4.1.1 Helden-Fähigkeiten	20
4.2 Spielobjekte	22
4.2.1 Einheiten	22
4.2.2 Spieler-Einheiten	22
4.2.3 Gegner-Einheiten	23
4.2.4 Gebäude	24
4.2.5 Objekte	25
4.2.6 Items	25
4.3 Spielstruktur	28
4.4 Statistiken	28
4.5 Achievements	29
5 Screenplay	29
5.1 Konzeptzeichnungen & Storyboards	29
Verzeichnisse	31
Tabellenverzeichnis	31
Abbildungsverzeichnis	31

Abkürzungen

BOK Besonders originelles Kampfsystem

CRPG Computer Role Playing Game

HUD Heads Up Display
RPG Role Playing Game
RTS Real Time Strategy

1 Spielkonzept

1.1 Zusammenfassung des Spiels

Naturrhythm ist ein 2D-Genre-Mix aus “Survival-RPG¹” und “RTS²-Rhythm-Game”, das in dieser Form noch nie zuvor gesehen wurde. Es erwartet dich eine fantastische Welt, in der das Überleben der Charaktere von deinem rhythmischen Geschick abhängt!

Die Schönheit der Natur ist verloren gegangen, es geht nur um Effizienz und Vorankommen - langsam sterben die Pflanzen.

Das Smoglevel steigt ununterbrochen und nur das Abschalten der Industrieanlagen kann dies noch verhindern!

Nur noch wenige Freidenker sind verblieben. Auf der grünen Smaragdinsel haben sie verstohlen auf die Gelegenheit gewartet, die Restauration in die Wege zu leiten. Es ist an dir die Welt vor dem Untergang zu retten.

Um das Überleben deiner tapferen Helden zu sichern und gegen die Übermacht der Cyborgs anzukommen bleibt dir nur ein Mittel: die Macht der Musik. Durch sie kannst du Pflanzen auf fast magische Weise wachsen lassen und sie gegen die Industriemacht einsetzen.

1.2 Alleinstellungsmerkmal

Naturrhythm vereinigt in sich das Beste aus mehreren Genres auf einzigartige Weise. Es kombiniert die strategische Steuerung von Einheiten mit einem interaktiven Kampfsystem.

Durch rhythmische Verfolgung von Mustern, die passend zur Musik und Situation gezeigt werden, gelingt es, Gegner zu besiegen, Gebäude einzunehmen und letztlich zu überleben.

Dieses musikalische Kampfsystem, das es in dieser integrierten Form nie zuvor gab, fordert von Spielern eine Kombination aus Rhythmus, Strategie und Kreativität.

2 Benutzeroberfläche

2.1 Spieler-Interface

Um das Spiel zu kontrollieren, stehen dem Spieler mehrere HUD³-Elemente zur Verfügung, wie Abb. 1 zeigt. Links oben ist die „Kapnograph“-Anzeige, die das Smoglevel der Umgebung anzeigt. Darunter befindet sich die Hauptcharakter-Auswahl. Der ausgewählte Hauptcharakter wird markiert. Unten links sieht man die Statusinformationen des ausgewählten Spielobjekts und dessen Portrait. Außerdem sind dort auch die Ausrüstungsslots der Helden zu sehen.

Unten in der Mitte befindet sich die Schnellleiste, über die man die Helden-Fähigkeit oder Items einsetzen kann.

Wurde  gedrückt, wird das Inventar angezeigt, das alle Helden gemeinsam nutzen. Die aufgesammelten Items können dort eingesehen und sortiert werden. Von dort aus können Ausrüstungsitems

¹Role Playing Game

²Real Time Strategy

³Heads Up Display

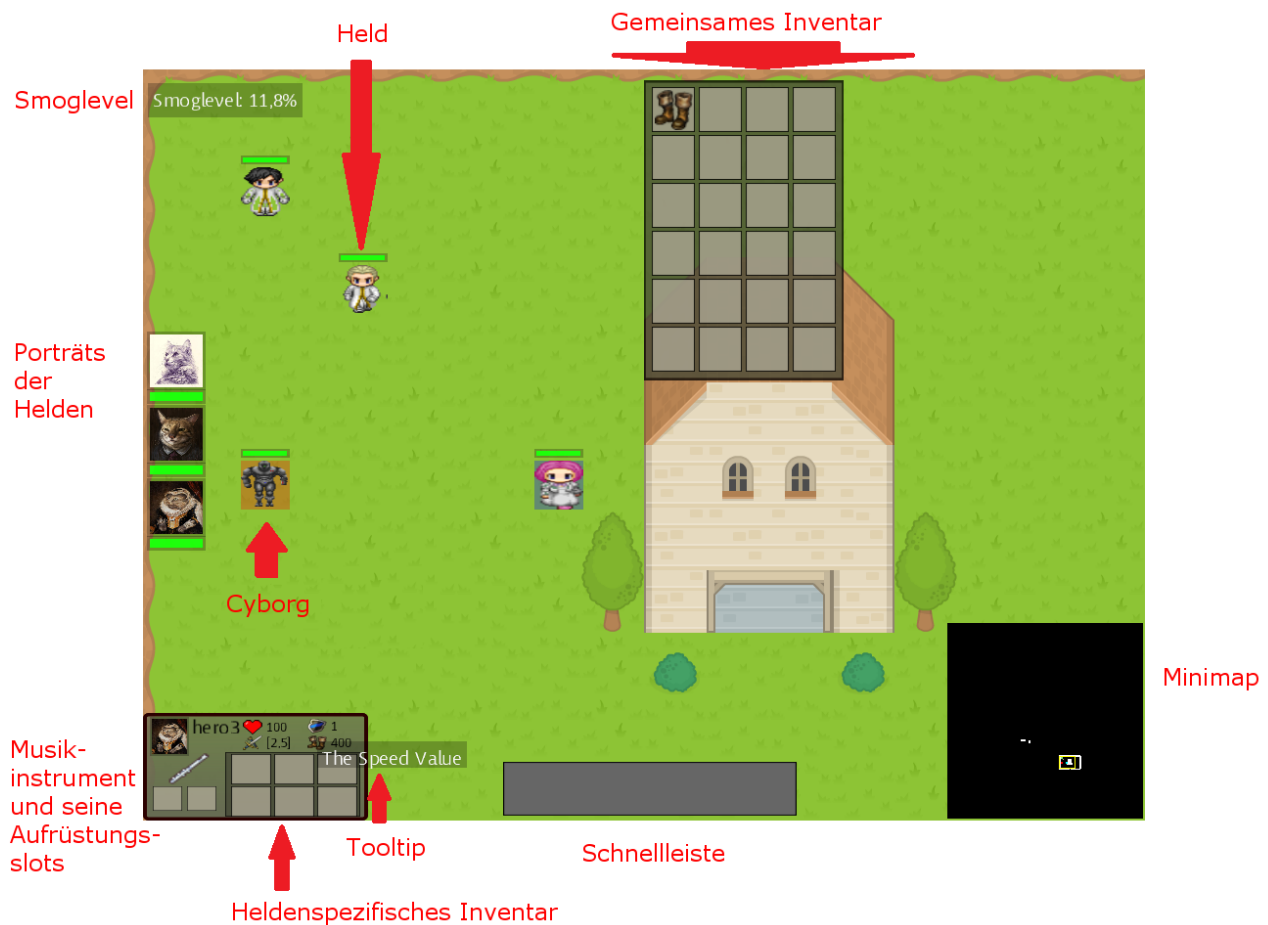


Abb. 1: User Interface mit Interaktionsmenü und Inventar

in die Ausrüstungsslots und Items in die Schnelleiste gezogen werden (per Drag & Drop), sowie wieder daraus entfernt werden.

Ausrüstungsslots sind dabei unterteilt in Items, die einem Helden gehören (rechts) und Items, die sein Musikinstrument aufrüsten (links), siehe Abb. 2.

Die Minimap befindet sich unten rechts und zeigt die Spielwelt in verkleinertem Ausschnitt. Wichtige Einheiten & Gebäude werden wie folgt hervorgehoben:

Spieler: Grün

Gegner: Rot

Markiert: Blau

Für Details zu den möglichen Menü-Aktionen siehe Abschnitt 4.1 Optionen & Aktionen.



Abb. 2: Ausrüstungslots der Helden

2.1.1 Kamera

Die Kamera von *Naturrhythmus* verhält sich wie die eines CRPG⁴ oder eines RTS.

Im Allgemeinen wird von oben auf die Spielwelt geschaut. Durch das Bewegen der Maus an den Bildschirmrand kann der Bildschirmausschnitt in die gewählte Richtung verschoben werden. Wird auf die Minimap geklickt oder auf ein Einheiten-Protrait in der Auswahl doppelt geklickt, so springt der Bildschirm-Ausschnitt zu dessen Position auf der Karte.

2.2 BOK⁵-Kampfsystem

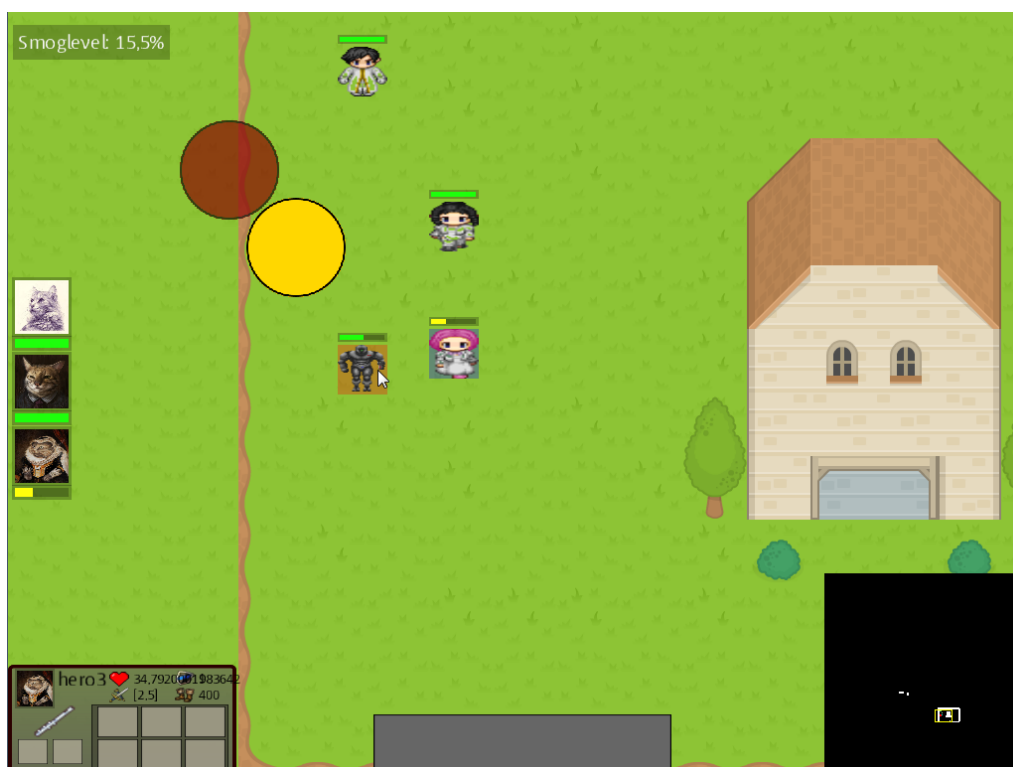


Abb. 3: BOK-Kampfsystem

Das BOK-Kampfsystem ist in Abb. 3 zu sehen. Bei einem Kampf oder der Einnahme eines Ge-

⁴Computer Role Playing Game

⁵Besonders originelles Kampfsystem

bäudes werden im Rhythmus der BOK-Musik nacheinander Kreise in der Nähe der Einheiten oder Gebäude angezeigt.

Da sich mehrere Kämpfe ereignen können, können sich auch mehrere BOK-Ereignisse gleichzeitig stattfinden, sind die Kämpfe jedoch in unmittelbarer Umgebung, vereinigen sie sich zu einem. Wenn die Helden aufgeteilt werden, um an mehreren Stellen gleichzeitig zu agieren, sinken auch ihre Überlebenschancen, da der Spieler nicht überall gleichzeitig eingreifen kann.

Der Spieler muss die Kreise innerhalb ihrer Anzeigedauer mit der Maus treffen, d.h. darüber fahren. Bei gutem Timing bekommen die Spieler-Einheiten einen Bonus auf den Kampf, bei Gebäude-Einnahme wird diese beschleunigt.

Je mehr Kreise richtig getroffen werden, desto höher ist der Bonus. Der Zeitpunkt, an dem ein Kreis getroffen werden muss ist entscheidend, hier ist Rhythmusgefühl gefragt.

Darüber hinaus führt jeder getroffene BOK-Kreis zu einer Erhöhung der BOK-Points um 1, die als Ressource für die Fähigkeiten der Helden dienen. Pro eingesetzter Fähigkeit verringern sich die BOK-Points um 10 bzw. 50, je nach Kosten der Fähigkeit.

Für das Überleben der Helden ist das Geschick des Spielers vor allem zu Spielbeginn entscheidend, da diese ohne die richtige Ausrüstung auf sein musikalisches Geschick angewiesen sind.

2.2.1 Steuerung

Die allgemeine Steuerung von *Naturrhythm* erfolgt über Maus und Tastatur (siehe Tabelle 1). Details zu allen möglichen Aktionen sind in Abschnitt 4.1 Optionen & Aktionen zu finden.

Tabelle 1: Allgemeine Steuerung

Taste	Beschreibung
Linke Maustaste	Auswählen von Einheiten & Gebäuden, Items, sowie Fähigkeiten in Inventar und Schnellleiste.
Linke Maustaste gedrückt ziehen	Öffnet Auswahlrechteck, Auswählen von Einheiten innerhalb des Auswahlrechtecks. Verschieben von Items.
 + Linke Maustaste	Zur Auswahl hinzufügen.
 + Linke Maustaste	Von Auswahl entfernen.
Rechte Maustaste	Ziel definieren für ausgewählte Einheit, Aufnehmen von Items.
	Alle Einheiten (Helden) auswählen
	Öffnet das Inventar.
	Das Pausemenü wird aufgerufen.
 ... 	Hotkeys für die Schnellleiste.
 ... 	Held auswählen.

2.2.2 Menü

Abb. 4 zeigt die verschiedenen Menüs (in grün). Buttons sind cyan. Die Pfeile repräsentieren den Menü-Wechsel durch einen Klick auf den entsprechenden Button. Rote Pfeile stehen außerdem für das Drücken der **Esc**-Taste (vorwiegend als Alternative zum Zurück-Button).

Beim Start des Spiels gelangt man ins Hauptmenü. Von dort aus kann man ein **Neues Spiel starten**, die **Mitwirkenden** anzeigen, das Spiel **Beenden** oder in die Untermenüs **Spiel laden** und **Einstellungen** wechseln.

Beim Speichern und Laden des Spiels kann man einen der vorhandenen Speicherplätze wählen. Nach dem Speichern gelangt man zurück zum Pausemenü. Beim Laden direkt zum Spiel. Bei benutzten Speicherplätzen wird Datum und Uhrzeit, zu denen der Spielstand angelegt wurde, angezeigt.

In den Einstellungen können Auflösung und Lautstärke eingestellt, sowie Vollbild und der Ton an und aus gestellt werden.

Das Spiel kann mit **Esc** pausiert werden, wodurch das Pausemenü angezeigt wird. Fortsetzen kann man das Spiel ebenfalls mit **Esc**, sowie über den Button **Fortsetzen**.

Im Pausemenü hat man außerdem folgende Optionen zur Auswahl: **Spiel speichern & Laden**, **Einstellungen**, **Statistiken**, **Achievements**, sowie das Zurückkehren zum **Hauptmenü**. In letzterem Fall wird das laufende Spiel abgebrochen.

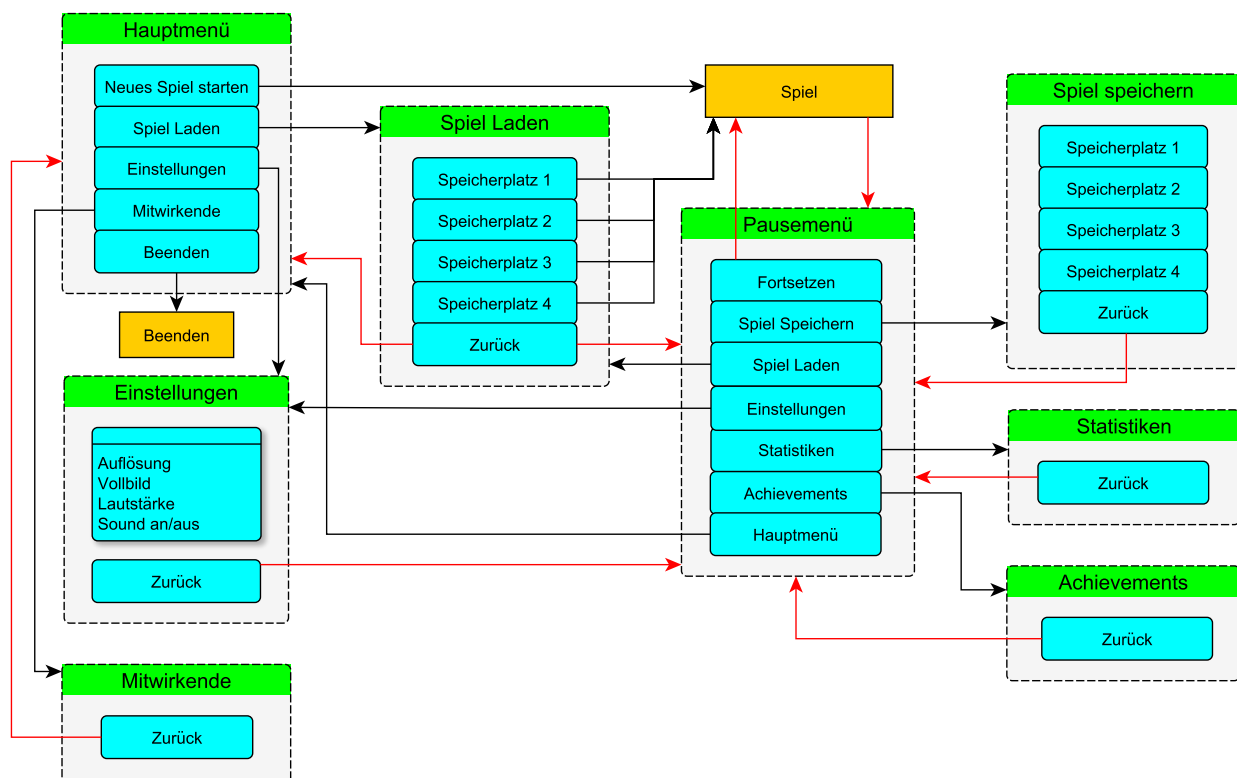


Abb. 4: Menü-Baum

3 Technische Merkmale

3.1 Verwendete Technologien

- Microsoft C#
- Microsoft XNA 4.0
- Visual Studio 2013 mit Resharper 9
- Tiled
- Gimp
- Paint
- Inkscape

3.2 Mindestvoraussetzungen

- Windows 7
- Monitor mit einer Auflösung von min. 1024x768px
- Microsoft DirectX 9.0c
- .NET Framework 4.5
- Intel i3 Prozessor
- 4 GB RAM
- Maus
- Tastatur

4 Spiellogik

4.1 Optionen & Aktionen

In Tabelle 2 werden alle Aktionen aufgelistet, die Spieler und KI während des Spiels ausführen können. Die Objekt-Definitionen und Beschreibungen sind in Abschnitt 4.2 Spielobjekte beschrieben.

Bei den Aktionen werden folgende Einheiten-Zustände verwendet:

Ausgewählt: Die Einheit ist ausgewählt, wodurch Informationen, wie die HP angezeigt werden und bei kontrollierbaren Einheiten die Zuordnung zu einer Aktion erfolgt (wie Bewegen).

Benommen: Die Einheit ist benommen und kann sich weder bewegen noch angreifen oder verteidigen.

Patrouillieren: Bewegung innerhalb eines Gebietes, während nach Feinden Ausschau gehalten wird bzw. ein strategischer Punkt verteidigt wird.

Verfolgen: Es wird eine andere Einheit verfolgt.

Kampf: Die Einheit greift entweder aktiv eine andere an oder reagiert auf einen gegnerischen Angriff.

Sichtbar: Die Einheit ist im Spielgeschehen zu sehen.

Unsichtbar: Die Einheit ist nicht im Spielgeschehen zu sehen. Sie kann sich bewegen, aber nicht angreifen.

Außer Gefecht: Die Einheit ist gestorben, d.h. aus dem Spielgeschehen ausgeschieden, und kann nicht wiederbelebt werden.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Selektieren	Spieler	- Die linke Maustaste wird über einem selektierbarem Objekt gedrückt. ODER Die linke Maustaste wird gedrückt gehalten, um durch Verschieben der Maus über ein Objekt, ein Auswahlrechteck zwischen der Drück- und Loslass-Position kreieren. ODER A (alle Helden) ODER F1-F3 (Held 1-3) wird gedrückt. - Ein oder mehrere gewählte Einheiten werden selektiert.	An der Klick-Position darf sich kein UI-Element befinden / im Vordergrund sein.	Ein selektierbares Objekt oder mehrere Einheiten werden selektiert = befinden sich im Zustand „Ausgewählt“. UND eine bisherige Auswahl wird durch die Neue ersetzt. UND Nicht kontrollierbare Einheiten werden beim Auswahlrechteck ignoriert.
Zur Selektion hinzufügen	Spieler	⇧ wird während einer Selektion gedrückt gehalten. - Eine oder mehrere Einheiten werden der aktuellen Selektion hinzugefügt.	Mindestens eine kontrollierbare Einheit ist bereits selektiert. UND Das angeklickte Objekt ist eine kontrollierbare Einheit. UND Strg ist nicht gedrückt.	Mehrere Einheiten sind selektiert.
Von Selektion entfernen	Spieler	Strg wird während einer Selektion gedrückt gehalten. - Eine oder mehrere Einheiten werden aus der aktuellen Selektion entfernt.	Die ausgewählte(n) Einheiten(n) sind bereits selektiert. UND ⇧ ist nicht gedrückt.	Die ausgewählte(n) Einheiten(n) sind nicht mehr selektiert.
De-selektieren (alle)	Spieler	- Es wird mit der linken Maustaste auf eine freie Stelle geklickt. - Alle selektierten Objekte werden deselektiert.	Freie Stelle: an der Klick-Position befindet sich weder ein UI-Element, noch ein selektierbares Objekt. Mindestens ein Objekt muss selektiert sein.	Alle zuvor ausgewählten Objekte befinden sich nicht mehr im Zustand „Ausgewählt“.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Bewegen	Spieler/ KI	1. Es wird mit der rechten Maustaste in die Spielwelt oder auf die Minimap geklickt. 2. Die ausgewählten Einheiten laufen in Richtung des Ziels und weichen dabei Hindernissen aus. 3. Wenn das Ziel erreichbar ist, d.h. das Ziel-Terrain ist begehbar und es existiert ein Pfad zum Ziel, laufen die Einheiten auf dem kürzesten (gefundenen) Weg zum Ziel. Wenn das Ziel nicht erreichbar ist, wird als neues Ziel der dazu nächste erreichbare Punkt gesetzt. 4. Die Einheit erreicht das Ziel.	Eine oder mehrere Einheiten sind ausgewählt und das Ziel wird nicht durch ein Objekt oder UI-Element verdeckt	Die ausgewählten Einheiten befinden sich am Ziel oder dem dazu nächsten erreichbaren Punkt ODER die Aktion wurde unterbrochen (durch Pausieren) und die Einheiten bleiben am letzten erreichten Punkt stehen.
Verfolgen	KI	Ein Gegner beginnt, die Spielereinheiten zu verfolgen. Mögliche Szenarien: • Der Gegner erreicht die Spielereinheiten und beginnt diese anzugreifen (siehe „Angreifen/KI“). • Der Gegner hört auf zu verfolgen und wechselt zu Patrouille.	Eine Spielereinheit befindet sich in der Nähe einer Gegnereinheit. Diese Gegnereinheit wechselt in den Zustand „Verfolgen“.	Die Gegnereinheit wechselt in den Zustand „Kampf“. ODER Die Spielereinheit befindet sich außerhalb der Verfolgungreichweite ⇒ Die Gegnereinheit wechselt in den Zustand „Patrouillieren“ ODER die Aktion wurde unterbrochen (durch Pausieren) und die Gegnereinheit bleibt am letzten erreichten Punkt stehen.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Item einsetzen	Spieler	Der Spieler klickt auf das Item mit der rechten Maustaste. ODER der entsprechende Hotkey wird gedrückt. ODER das entsprechende Symbol in der Schnellleiste wird gedrückt. Mögliche Szenarien: • Das Item wird konsumiert. • Der Spieler kann das Item zu diesem Zeitpunkt nicht einsetzen und wird darüber benachrichtigt.	Der Spieler hat ein Item im Inventar	Das Item ist aus dem Inventar verschwunden ODER der Spieler wurde darüber benachrichtigt, dass er es nicht einsetzen konnte.
Item ausrüsten	Spieler	• Der Spieler bewegt durch Drücken der linken Maustaste und Drag & Drop das Item vom Inventar auf einen Ausrüstungsslot einer Spielereinheit • Sollte dieser besetzt sein, so werden die beiden Items vertauscht (siehe Items tauschen)	Der Spieler hat ausrüstbare Items im Inventar	Das Item befindet sich im neuen Ausrüstungsslot
Items tauschen/verschieben	Spieler	Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf das Item ODER er drückt die linke Maustaste und benutzt Drag & Drop. Mögliche Szenarien: • Der Spieler verschiebt das Item, indem er mit der linken Maustaste auf einen leeren Slot klickt ODER er lässt das Drag & Drop über einem leeren Slot los. Ist dieser Slot besetzt, so tauschen die beiden Items ihre Positionen. • Der Spieler drückt mit der linken Maustaste oder mit Drag & Drop auf etwas was kein Slot ist. Das Item bleibt auf seiner ursprünglichen Slotposition.	Item(s) im Inventar.	Das Item befindet sich im neuen Slot ODER das Item bleibt im ursprünglichen Slot.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Objekte aufsammeln	Spieler	1. Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf das Objekt. 2. Die ausgewählten Spielereinheiten bewegen sich zum Objekt. 3. Das Objekt wird ins Inventar eingefügt. ODER Der Spieler erhält eine Benachrichtigung, dass sie/er das Objekt nicht aufsammeln kann.	Das Objekt ist von den Spielereinheiten erreichbar	Das Objekt befindet sich im Spielereinventar. ODER Der Spieler wurde benachrichtigt, dass sie/er das Objekt nicht aufsammeln konnte
Standard Angreifen	Spieler	1. Die rechte Maustaste wird auf Gegnereinheit gedrückt. 2. Die Spielereinheiten bewegen sich zum Gegner hin (siehe Bewegen). 3. Die Spielereinheiten fügen dem Gegner Schaden zu (siehe Schaden zufügen).	Die Spielereinheiten befinden sich im Zustand „Ausgewählt“ UND nicht im Zustand „Benommen“ UND die Gegnereinheiten sind von den Spielereinheiten erreichbar.	Die Spielereinheiten zerstören die Gegnereinheiten (siehe Zerstören). ODER die Gegnereinheiten setzen die Spielereinheiten außer Gefecht. ODER der Spieler führt die Aktion „Bewegen“ aus ODER die Aktion wurde unterbrochen (durch Pausieren) und die Spielereinheiten und Gegnereinheiten erleiden keinen weiteren Schaden.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Schaden zufügen	Spieler/ KI	- Der Schaden wird als Funktion der HP, Attack Speed und Defense Values der beteiligten Einheiten kalkuliert. - Der Schaden wird von den HP des Ziels abgezogen.	Ein Angriff findet statt.	Die HP des Ziels verringern sich. ODER das Ziel wird zerstört oder außer Gefecht gesetzt (siehe entsprechende Aktion) ODER die Aktion wurde unterbrochen (durch Pausieren) und die Spielereinheiten und Gegnereinheiten erleiden keinen weiteren Schaden.
Zerstören	Spieler	- Die HP des Ziels sinken durch Spielerschaden auf 0. - Das Ziel wird aus dem Spiel entfernt und ist nicht länger klick- oder angreifbar.	Die HP des Ziels sinken auf 0	Das Ziel wurde aus dem Spiel entfernt
Außer Gefecht setzen	KI	- Die HP des Ziels sinken durch Gegnerschaden auf 0. - Das Ziel kann keine Aktionen mehr ausführen.	Die HP des Ziels sinken auf 0.	Das Ziel befindet sich im Zustand „Außer Gefecht“.
Benommen machen	KI	- Das Ziel wird in den Zustand „Benommen“ versetzt. - Das Ziel kann für kurze Zeit keine Aktionen mehr ausführen.	Die Gegnereinheit ist ein wunderschöner Cyborg UND sie ist nicht selber im Zustand „Benommen“ UND ihre HP sind größer als 0	Das Ziel befindet sich in dem Zustand „Benommen“.
Heilen	KI	- Alle Gegnereinheiten in einem Umkreis von 10 erhalten 25 zusätzliche HP. - Die Gegnereinheit selber verliert 15 HP.	Die Gegnereinheit ist ein weinender Cyborg UND sie ist nicht selber in dem Zustand „Benommen“ UND ihre HP sind größer als 0	Die HP der Gegnereinheit wurden um 15 reduziert, die HP der Gegnereinheiten im Umkreis von 10 wurden um 25 erhöht.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Unsichtbar machen	KI	- Die Gegnereinheit ist nicht mehr in der Spielwelt zu sehen und sie befindet sich in dem Zustand „Unsichtbar“. - Die Einheit ist für 5 Sekunden in diesem Zustand - Die Einheit kann in diesem Zustand nicht angreifen. Sie kann sich aber bewegen - Die Einheit wechselt wieder in den Zustand „Sichtbar“	Die Gegnereinheit ist ein unsichtbarer Cyborg UND sie ist nicht in dem Zustand „Benommen“ UND ihre HP sind größer als 0	5 Sekunden sind verstrichen UND Die Gegnereinheit befindet sich wieder in dem Zustand „Sichtbar“.
Angreifen	KI	- Die Spielereinheiten werden verfolgt (siehe Verfolgen). - Die Gegnereinheiten beginnen den Spielereinheiten Schaden zuzufügen.	Die Gegnereinheiten befinden sich nicht im Zustand „Benommen“. UND die Spielereinheiten sind von den Gegnereinheiten erreichbar.	Die Spielereinheiten zerstören die Gegnereinheiten ODER Die Gegnereinheiten setzen die Spielereinheiten außer Gefecht ODER Die Gegnereinheiten wechseln in den Zustand „Verfolgen“ ODER die Aktion wurde unterbrochen (durch Pausieren) und die Spielereinheiten und Gegnereinheiten erleiden keinen weiteren Schaden.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Unterstützen	KI	Wenn Gegnereinheiten oder Gebäude wenig Leben haben, kommen ihnen andere Gegnereinheiten aus der näheren Umgebung zur Hilfe.	Die Gegnereinheit oder das Gebäude befindet sich im Zustand „Schaden Zufügen“. UND Die anderen Gegnereinheiten befinden sich nicht im Zustand „Benommen“ oder „Angreifen“. UND die Gegnereinheit oder das Gebäude im Kampf ist von den anderen Gegnereinheiten aus erreichbar.	Die anderen Gegnereinheiten sind im Zustand „Angreifen“
Angreifen/ BOK	Spieler	Der Spieler klickt mit der oder hält die linke Maustaste gedrückt während die Maus sich über einem BOK-Kreis befindet, nachdem er sich gelb gefärbt hat. Mögliche Szenarien: • Der Spieler schafft es einen BOK-Kreis zum richtigen Zeitpunkt zu treffen, also nachdem er gelb geworden ist und bevor er verschwindet. Ein Ton wird abgespielt, um die erfolgreiche Durchführung zu bestätigen, der Schadensmultiplikator des BOK für den Kampf wird erhöht und man bekommt einen BOK-Point. • Der Spieler schafft es nicht, einen BOK-Kreis zum richtigen Zeitpunkt zu treffen. Es findet keine Veränderung im Kampf statt.	Gegnereinheiten befinden sich in der Nähe einer oder mehrerer Spielereinheiten.	Die Gegnereinheiten werden zerstört. ODER Die Spielereinheiten werden außer Gefecht gesetzt. ODER Die Entfernung der beiden ist zu hoch, z.B. durch das Wegbewegen der Spielereinheit ODER die Aktion wurde unterbrochen (durch Pausieren) und es werden keine weiteren BOK-Kreise mehr angezeigt, der Kampf ist pausiert.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Gebäude einnehmen	Spieler/ KI	1. Die rechte Maustaste wird gedrückt oder ein Gebäude befindet sich in Gegnernähe. 2. Die ausgewählten Einheiten laufen zum Gebäude. 3. Der „Eroberungsfortschritt“, eine Fortschrittsanzeige die sich mit verstrichener Zeit füllt, steigt. 4. Es wird ein grafischer Effekt angezeigt, an dem zu sehen ist, wie das Gebäude von Pflanzen überwuchert wird. 5. Das Smoglevel verringert sich.	Das Gebäude gehört zum Gegenspieler und es ist von den Einheiten erreichbar.	Der „Eroberungsfortschritt“ erreicht 100% ODER die Einheiten werden durch eine Aktion, wie z.B Angreifen unterbrochen. „Eroberungsfortschritt“ wird wieder auf 0% gesetzt ODER die Aktion wurde unterbrochen (durch Pausieren) und der Eroberungsfortschritt zu diesem Zeitpunkt wird gesichert.
Gewinnen (Game Over)	Spieler (KI)	1. Der Sieg-Bildschirm öffnet sich. 2. Der Spieler erhält eine Benachrichtigung, dass sie/er gewonnen hat. 3. Das Spiel wechselt in den Zustand „Game Over“.	Mindestens eine der Spielereinheiten ist noch am Leben UND das Smoglevel ist auf 0%. ODER die Hauptbasis des Gegners wurde eingenommen.	Der Spielzustand ist „Game Over“ und der Game-Over-Type ist „Victory“.
Verlieren (Game Over)	Spieler (KI)	1. Das Menü öffnet sich. 2. Der Spieler erhält eine Benachrichtigung, dass sie/er verloren hat.	Die Hauptbasis des Gegners steht UND alle Spielereinheiten wurden ausgelöscht. ODER das Smoglevel erreicht 100%	Der Spielzustand ist „Game Over“ und der Game-Over-Type ist „Defeat“.
Inventar aufrufen	Spieler	1. Der Spieler drückt . 2. Das heldenübergreifende Inventarfenster öffnet sich.	Das Spiel läuft.	Das heldenübergreifende Inventar ist auf dem Bildschirm zu sehen.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Tooltip anzeigen	Spieler	- Eine Tooltip-Box erscheint über dem Mauszeiger. Mögliche Szenarien: - Die Mauszeigerposition verschiebt sich ohne außerhalb des Slots oder des Items zu sein. Die Tooltip-Box-Position wird aktualisiert.	- Das Spiel ist im Zustand „Playing“. - Der Mauszeiger ist über einem Item, Ausrüstungsslot, Inventarslot oder Status-Icon.	Der Mauszeiger befindet sich nicht länger über den Slot oder dem Item.
Pausieren	Spieler	[Esc] wird gedrückt. - Das Pausemenü öffnet sich.	Das Spiel läuft.	Das Spiel ist pausiert.
Weiterspielen	Spieler	[Esc] wird gedrückt. ODER es wird auf „Weiterspielen“ im Pausemenü gedrückt.	Das Spiel ist pausiert.	Das Spiel befindet sich im Zustand „Playing“.
Speichern	Spieler	- Der Spieler klickt im Pause-Menü auf „Speichern“. ⇒ Wechsel zum Speicher-Menü. - Er wählt einen Speicher-Slot aus. - Das Spiel wird gespeichert (Benachrichtigung). - Nach dem Abspeichern ist der Speicher-Slot aktualisiert und der Spieler kann zum Pause-Menü zurück kehren ([Esc]).	Das Spiel läuft noch, ist weder verloren noch gewonnen.	Das Spiel ist abgespeichert.
Laden	Spieler	- Der Spieler klickt im Pause-Menü auf „Laden“. ⇒ Wechsel zum Laden-Menü. - Er wählt einen nicht leeren Spielstand-Slot aus. - Das Spiel wird geladen (Benachrichtigung). - Das Spiel wird an der gespeicherten Stelle fortgesetzt.	Es ist mindestens ein gespeicherter Spielstand vorhanden.	Das Spiel ist im Zustand „Playing“, mit dem Fortschritt des geladenen Spielstandes.

Tabelle 2: Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangs- bedingungen	Abschluss- bedingungen
Menü aufrufen	Spieler	1. Das Pausemenü wird aufgerufen (siehe Pausieren). 2. „Hauptmenü“ wird mit der Maus angeklickt.	Das Spiel läuft.	Der Spieler erreicht das Hauptmenü und das Spiel endet.
Einstellungen vornehmen	Spieler	1. Das Menü wird aufgerufen (siehe Pausieren). 2. Einstellungen (siehe Menü) werden geändert.	Das Spiel ist Pausiert.	Einstellungen sind geändert.

4.1.1 Helden-Fähigkeiten

Die Helden-spezifischen Fähigkeiten sind in Punkt 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Helden-Fähigkeiten

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Arnica C30 (Heilen) 	Halim	- Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf das Arnica C30-Icon in der Schnellleiste ODER drückt den entsprechenden Hotkey. - Alle Spielereinheiten werden für 20 HP geheilt	Halim ist selektiert, seine HP sind größer als 0, es gibt mehr als 10 BOK-Points und er befindet sich nicht im Zustand „Benommen“	Die Fähigkeit wurde ausgeführt und 10 BOK-Points werden abgezogen ODER der Spieler wurde benachrichtigt, dass die Aktion fehlschlug.
Einwurzeln (Stun) 	Redelf	- Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf das Einwurzeln-Icon in der Schnellleiste ODER drückt den entsprechenden Hotkey. - Alle Gegnereinheiten im Umkreis von 10 um Redelf werden für 2 Sekunden benommen (sind eingewurzelt, können sich nicht bewegen und nicht angreifen)	Redelf ist selektiert, seine HP sind größer als 0, es gibt mehr als 10 BOK-Points und er befindet sich nicht im Zustand „Benommen“	Die Fähigkeit wurde ausgeführt und 10 BOK-Points werden abgezogen ODER der Spieler wurde benachrichtigt, dass die Aktion fehlschlug.
Pflanzenbarriere (Schutz) 	Isabe	- Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf das Pflanzenbarriere-Icon in der Schnellleiste ODER drückt den entsprechenden Hotkey. - Alle Heldeneinheiten bekommen 5 Sekunden lang keinen Schaden mehr (sind von Pflanzenbarriere umgeben)	Isabe ist selektiert, ihre HP sind größer als 0, es gibt mehr als 10 BOK-Points und sie befindet sich nicht im Zustand „Benommen“	Die Fähigkeit wurde ausgeführt und 10 BOK-Points werden abgezogen ODER der Spieler wurde benachrichtigt, dass die Aktion fehlschlug.

Tabelle 3: Helden-Fähigkeiten

ID/Name	Akteure	Ereignisfluß	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
Pflanzen (Pflanze beschwören) 	Spieler-einheit	- Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf das Pflanzen-Icon in der Schnellleiste ODER drückt den entsprechenden Hotkey. - Eine stationäre Pflanzeneinheit wird an der Stelle, an der die momentan ausgewählte Spielereinheit steht, angelegt (eingepflanzt).	Eine Spielereinheit ist selektiert, ihre HP sind größer als 0, es gibt mehr als 50 BOK-Points und sie befindet sich nicht im Zustand „Benommen“	Die Fähigkeit wurde ausgeführt und 50 BOK-Points werden abgezogen ODER der Spieler wurde benachrichtigt, dass die Aktion fehlschlug.

4.2 Spielobjekte

Im folgenden werden die Objekte in der Spielwelt beschrieben. Sie haben folgende allgemeine Eigenschaften:

Kontrollierbar: Helden, beschworene Pflanze

Selektierbar: kontrollierbare Einheiten, Gegner, Gebäude

Kollidierbar: Helden, Gegner, Gebäude

Beweglich: Helden, Gegner

4.2.1 Einheiten

4.2.2 Spieler-Einheiten

Die vom Spieler kontrollierbaren Einheiten werden in Tabelle 4 aufgelistet, zusammen mit deren Basis-Werten. Die tatsächlichen Werte sind durch Ausrüstung beeinflussbar.

Tabelle 4: Charaktere

Redelf	Beschreibung	Protagonist-Wissenschaftler. Profi-Banjo-Spieler. Unerträglich schön (ehemaliges Model). Kann Gegner durch geschicktes Einsetzen seiner Reize kurzzeitig benommen machen (Fähigkeit Einwurzeln). Ist auf der Insel beheimatet
	Fähigkeit	Einwurzeln
	HP	300 HP
	Speed	1
	Schaden	10 Schaden
	Defense	5 Defense
Halim	Beschreibung	Amateur-Gitarrist, der gerne Arzt geworden wäre, aber zum NC hats nicht gereicht. Ist jetzt stattdessen mittelmäßiger Wissenschaftler mit Heilfähigkeiten (Fähigkeit Arnica C30)
	Fähigkeit	Arnica C30
	HP	200 HP
	Speed	1.5
	Schaden	15 Schaden
	Defense	2 Defense
Isabe	Beschreibung	Lautenspielende Hipster-Informatikerin, wohnt im Keller, kann durch Gartenarbeitserfahrung Spielereinheiten vor Schaden schützen (Fähigkeit Pflanzenbarriere)
	Fähigkeit	Pflanzenbarriere
	HP	500 HP
	Speed	0.5
	Schaden	7.5 Schaden
	Defense	10 Defense

Tabelle 4: Charaktere

Beschworene Pflanze	Beschreibung	Eine stationäre Pflanze, die der Spieler wachsen lassen kann und die ihm im Kampf zur Seite steht
	Fähigkeit	Greift Gegner an, verteidigt Spieler
	HP	50 HP
	Lebensdauer	10s
	Schaden	3 Schaden
	Defense	1 Defense

4.2.3 Gegner-Einheiten

Die vom Gegner kontrollierbaren Einheiten sind in Tabelle 5 aufgelistet.

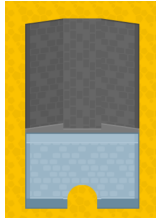
Tabelle 5: Charaktere

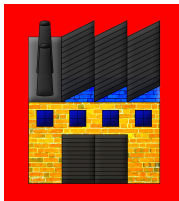
Wunderschöner Cyborg	Beschreibung	Der schönste aller Cyborgs. So schön, dass man manchmal ein bisschen benommen hinstarrt
	Fähigkeit	Benommen machen
	HP	100 HP
	Speed	1.5
	Schaden	5 Schaden
	Defense	2 Defense
Weinender Cyborg	Beschreibung	Der empfindlichste aller Cyborgs. Manchmal kullern ein paar kleine Robotertränen aus ihm heraus, die heilende Wirkung auf andere Cyborgs haben (immerhin mussten sie nicht weinen!)
	Fähigkeit	Weinen
	HP	200 HP
	Speed	1
	Schaden	1 Schaden
	Defense	5 Defense
Unsichtbarer Cyborg	Beschreibung	Der unsichtbarste aller Cyborgs. Ein mutiertes Beta-Experiment, das sich für kurze Zeiträume unsichtbar machen kann!
	Fähigkeit	Unsichtbar machen
	HP	150 HP
	Speed	0.5
	Schaden	10 Schaden
	Defense	3 Defense

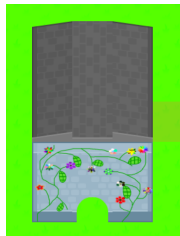
4.2.4 Gebäude

Die Gebäude, mit denen man im Spiel interagieren kann, sind in Tabelle 6 zu sehen.

Tabelle 6: Gebäude

Raffinerien		
	Beschreibung	Einnehmbares Gebäude
	Interaktion	„Gebäude einnehmen“ für Spieler
	HP	2500

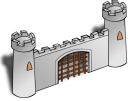
Fabrik		
	Beschreibung	Einnehmbares Hauptgebäude, das alle anderen Gebäude speist. Wenn die Fabrik eingenommen wird, ist das Spiel sofort gewonnen
	Interaktion	„Gebäude einnehmen“ für Spieler
	HP	6000

Verbündetes Gebäude		
	Beschreibung	Gebäude, das eingenommen wurde
	Interaktion	„Gebäude einnehmen“ für KI
	HP	2500

4.2.5 Objekte

In Tabelle 7 zeigt die Objekte des Spiels, mit denen man interagieren kann.

Tabelle 7: Objekte

Tor		
	Beschreibung	Ein Tor
	Interaktion	Versperrt den Weg, kann geöffnet und geschlossen werden, ist selektier- und interagierbar
Brücke		
	Beschreibung	Eine begehbare Brücke
	Interaktion	Begehrbar, interagierbar
Smog		
	Beschreibung	Smog bedroht das Überleben der Welt. Smog steigt in Abhängigkeit der momentan aktiven Fabriken, je mehr Fabriken aktiv sind, desto mehr Smog entsteht pro Zeiteinheit. Wenn Fabriken eingenommen werden, verringert sich das Smog-Level und weniger Smog wird produziert
	Interaktion	Nicht interagierbar, nur indirekt beeinflussbar, Gewinnkondition: Smog = 0, Verlustkondition: Smog = 100

4.2.6 Items

In der Spielwelt findet man einige nützliche Items, die in Tabelle 8 aufgelistet sind.

Tabelle 8: Items

Banjo		
	Beschreibung	Redelf's musical instrument
	Wirkung	Deals damage in battle. Is upgradable, different upgrades afford different abilities
Guitar		
	Beschreibung	Halim's musical instrument
	Wirkung	Deals damage in battle. Is upgradable, different upgrades afford different abilities
Lute		
	Beschreibung	Isabe's musical instrument
	Wirkung	Deals damage in battle. Is upgradable, different upgrades afford different abilities

Tabelle 8: Items

Boots of Speed		
	Beschreibung	Ancient boots from a time before the cyborg takeover. Enchanted with powerful music to grant the user speed
	Wirkung	Raises the speed value of a unit by 15
Shirt		
	Beschreibung	Great for wear under a lab coat
	Wirkung	Increases defense by 10
Vigor Bracelet		
	Beschreibung	A cool bracelet for hip musicians
	Wirkung	Increases maximum HP by 100
Attractive Earrings		
	Beschreibung	Stylish unisex earrings
	Wirkung	Increases max HP by 75
Pendant		
	Beschreibung	On long arduous journeys it reminds the user of better days
	Wirkung	Changes the background music to Kokomo (no effect on game logic)
Not so sonic screwdriver		
	Beschreibung	Multifunctional tool. However, it is only effective against wood. Not so great a choice when you are trying to defeat cyborgs...
	Wirkung	Decreases user's damage to 0, when put in a instrument
Glasses		
	Beschreibung	Slick glasses for a sophisticated scientist
	Wirkung	Increases the user's field of vision (area that is not covered by smog of war) by 20
Teapot		
	Beschreibung	Filled with tea brewed from exotic leaves. The user feels suddenly awake and alert
	Wirkung	Heals the user for 50 HP slowly (over 30 seconds)

Tabelle 8: Items

Syringe		
	Beschreibung	Its name or origin was lost a long time ago. However, the substance contained within was banned even before the cyborg rising. There seems to be no immediate negative effect. So why not just go ahead and use it? Risk, in times like these, what does it matter?
	Wirkung	Increases all stats permanently by 10% OR Decreases all stats permanently by 10% (random choice)
Pills		
	Beschreibung	These miracles of modern medicine heal the ailments of its users. Issued by the cyborg administrative center. A gramme is better than a damn
	Wirkung	Heals the user for 50 HP
Mushroom		
	Beschreibung	This mushroom alters the user's perception. All the worries seem to fly away and the user feels invigorated with inhuman strength
	Wirkung	Heals the user for 25 HP. Increases the user's upper damage value by 50 for 20 seconds
Allegro Mark		
	Beschreibung	Instrument upgrade item: Equip it in a instrument slot to alter the instrument's power.
	Wirkung	Increases attack speed by 0.5
Ardente Mark		
	Beschreibung	Instrument upgrade item: Equip it in a instrument slot to alter the instrument's power.
	Wirkung	Increases item damage by 5
Affrettando Crystal		
	Beschreibung	Instrument upgrade item: Equip it in a instrument slot to alter the instrument's power.
	Wirkung	Adds a chance for getting two Bok-Points instead of one
Sforzando Crystal		
	Beschreibung	Instrument upgrade item: Equip it in a instrument slot to alter the instrument's power.
	Wirkung	Increases BOK modifier by 2

4.3 Spielstruktur

Der Spieler startet auf einer grünen Insel und übernimmt die Kontrolle über den Hauptcharakter Redelf. Zunächst wird die Insel erkundet und sie/er macht sich mit den Spielfunktionen vertraut. Da mit der Zeit der gefährliche Smog vom Festland die Insel erreicht, muss der Spieler versuchen, die Smogproduktion auf dem Festland zu stoppen. Erreicht das Smoglevel 100%, ist das Spiel verloren.

Um auf das Festland zu gelangen, sammeln sich alle drei Charaktere in einem Team und der Spieler lernt das BOK-System kennen. Wenn alles bereit ist, kann der Vorstoß auf das Festland beginnen.

Dort angekommen schlägt sich der Spieler durch die dicht verbauten Industrieanlagen hindurch, vorbei an Cyborgs, zum ersten feindlichen Gebäude. Dies soll er deaktivieren, indem er es mit Pflanzen überwuchert. Die Einnahme erfolgt über das BOK-System (siehe Abschnitt 2 Benutzeroberfläche). Das Gebäude produziert keinen Smog mehr.

Bereits eingenommene Gebäude müssen verteidigt und weitere Gebäude erobert werden. Dies stellt für den Spieler eine Herausforderung dar, da eine strategische Aufteilung der Charaktere gefordert ist. Sinkt die Lebensanzeige eines Charakters auf 0, so scheidet dieser permanent aus dem Spiel aus, und der Spieler muss deutlich geschwächt voranschreiten. Das Erkunden der Umgebung macht sich bezahlt, denn es warten Items auf den Spieler, die für eine Stärkung der Spielcharaktere sorgen können.

Zum Gewinnen stehen dem Spieler mehrere Optionen offen. Durch das Einnehmen aller feindlichen Gebäude kann das Smoglevel auf 0% gebracht und das Spiel gewonnen werden. Geschickte Spieler können aber auch durch richtige Ausnutzung der Spielmechanik die Fabrik, ein schwer bewachtes und einzunehmendes Gebäude, angreifen, und versuchen, das Spiel in einer Entscheidungsschlacht zu beenden.

4.4 Statistiken

- Prozent und Anzahl BOKs getroffen
- Höchster verursachter Schaden
- (Geringste) Durchspielzeit
- Anzahl vernichteter Cyborgs
- Anzahl gesammelter Items

4.5 Achievements

Achievements, die engagierte Spieler erreichen können, sind in Tabelle 9 aufgelistet.

Tabelle 9: Achievements

Name	Bedingung zu erreichen	Text/Bild, die erscheinen
Musical genius	100% aller BOKs getroffen	You're a musical genius :O
Kampf gewonnen ohne Hilfe	0% aller BOKs getroffen und trotzdem den Kampf gewonnen	Your underling scientists won this fight without your help! Wow!
Spiel gewonnen ohne BOK	Spiel gewonnen, ohne ein einziges Mal BOKs getroffen zu haben	Not big on helping, are you? Nevertheless, great scientists don't need your help
Hardcore gamer	Spiel gewonnen, indem man die Fabrik abschaltet	But you did shower within the last week? I do hope so...
100000000 mal geklickt	Feste Anzahl von Klicks gemacht	Strong right arm.
150cc	Das Spiel in unter 90 min gewonnen	Congratulations, you finished the game in half a Sopra lecture! Go you!

5 Screenplay

Die neue industrielle Revolution nimmt überhand... Immer größere werdende Industrie-Mächte besiedeln die Welt. Mit der Hilfe von Roboter und Cyborgs halten sie ihre großen Anlagen von Fabriken und Raffinerien instand. Diese Anlagen produzieren abgesehen von weiteren Arbeitern, auch eine erhebliche Menge an Smog, der es den noch lebenden Menschen und Pflanzen unmöglich macht zu überleben.

Zurückgezogen auf der letzten Insel, die von der Revolution noch unberührt blieb, leben Redelf, Halim und Isabe. Als musikalisch hochbegabte Wissenschaftler suchen sie einen Weg, um die übrigen Lebewesen vor der Revolution zu retten; als auch sie von den Industrie-Mächten zu befreien.

5.1 Konzeptzeichnungen & Storyboards

In den folgenden Abbildungen sind Entwürfe und Skizzen zu sehen, die bei dem Entwurf des Spiels entstanden sind.

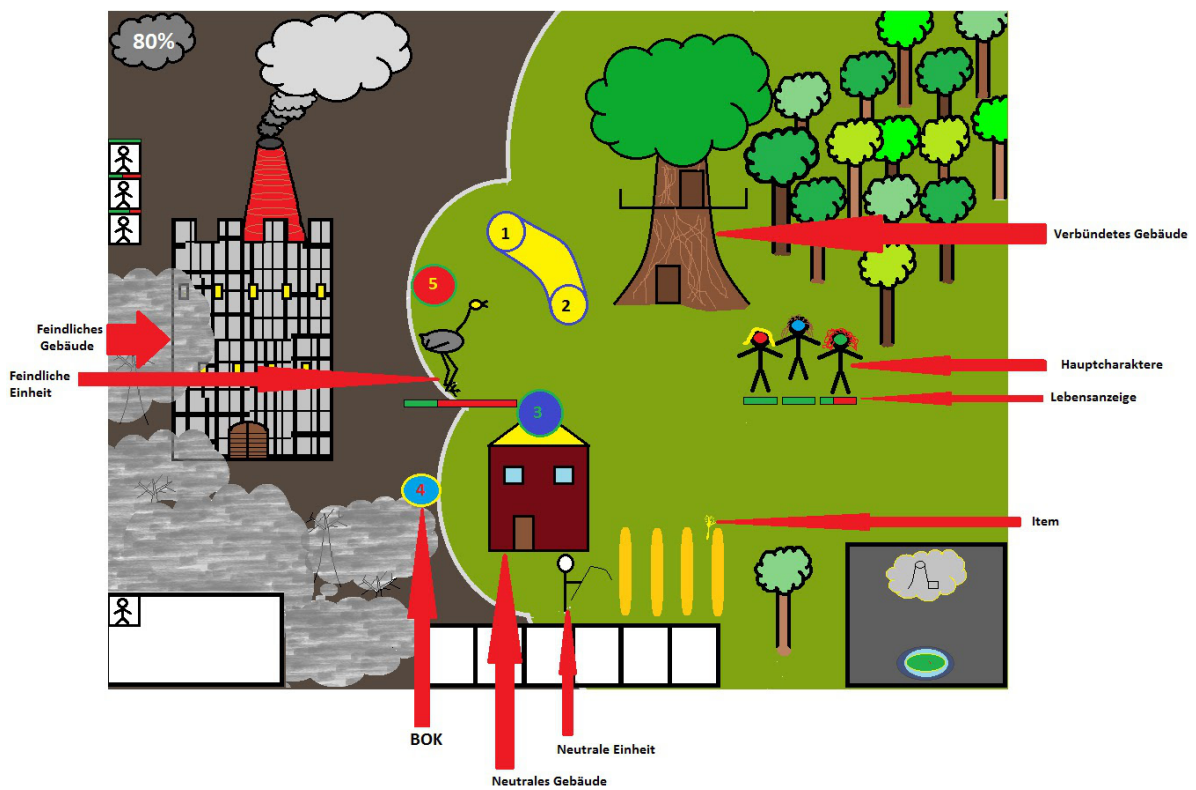


Abb. 5: Konzeptvorbild für unser User Interface während einer Kampfszene

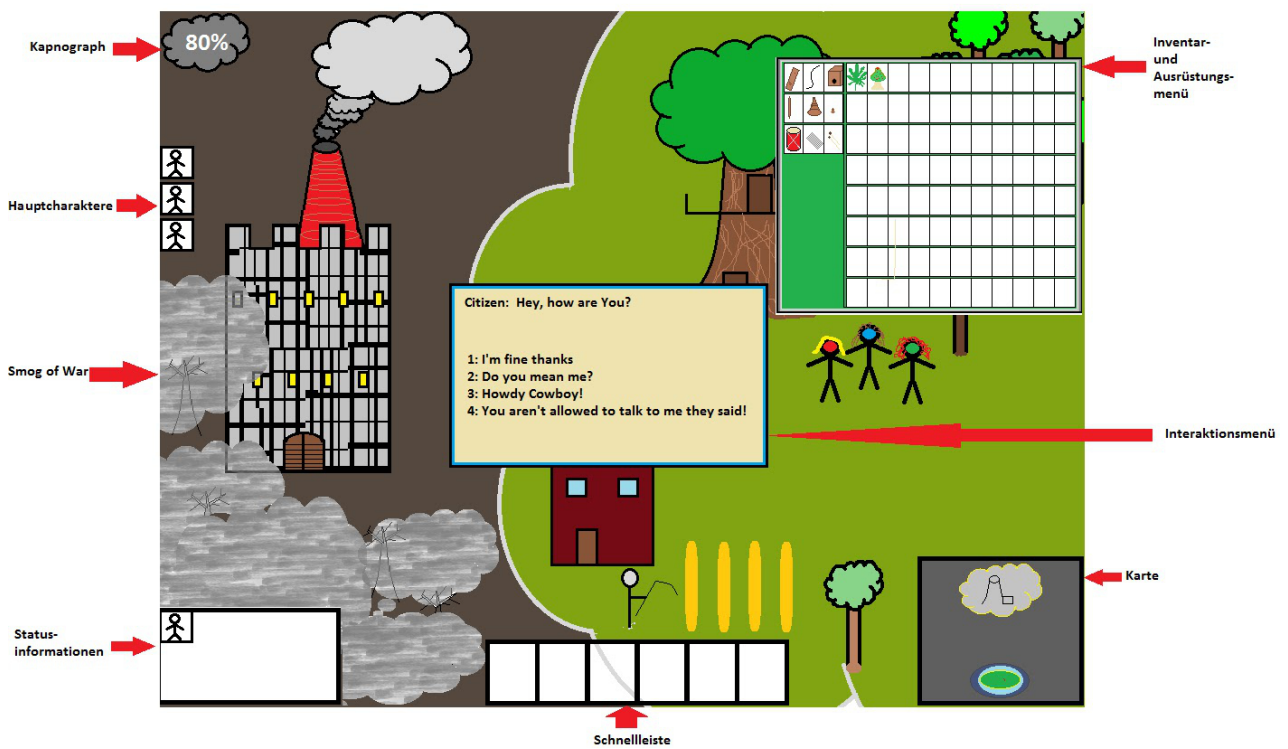


Abb. 6: Konzeptvorbild für unser User Interface mit Interaktionsmenü und Inventar

Verzeichnisse

Tabellenverzeichnis

1	Allgemeine Steuerung	7
2	Optionen & Aktionen	10
2	Optionen & Aktionen	11
2	Optionen & Aktionen	12
2	Optionen & Aktionen	13
2	Optionen & Aktionen	14
2	Optionen & Aktionen	15
2	Optionen & Aktionen	16
2	Optionen & Aktionen	17
2	Optionen & Aktionen	18
2	Optionen & Aktionen	19
3	Helden-Fähigkeiten	20
3	Helden-Fähigkeiten	21
4	Charaktere	22
4	Charaktere	23
5	Charaktere	23
6	Gebäude	24
7	Objekte	25
8	Items	25
8	Items	26
8	Items	27
9	Achievements	29

Abbildungsverzeichnis

1	User Interface mit Interaktionsmenü und Inventar	5
2	Ausrüstungsslots der Helden	6
3	BOK-Kampfsystem	6
4	Menü-Baum	8
5	Konzeptvorbild für unser User Interface während einer Kampfszene	30
6	Konzeptvorbild für unser User Interface mit Interaktionsmenü und Inventar	30