

PROJEKTDOKUMENTATION

Release III

UNIVERSITÄT KASSEL
SOFTWARE ENGINEERING I SS 19

**Projekt: Rundenbasiertes Strategiespiel
RBSG – Enhanced Wars**

GRUPPE G



EnGineerinG
<Problem/>

SCRUM MASTER: JAN MÜLLER
PRODUCT OWNER: KEANU STÜCKRAD

8.7.2019 – 4.8.2019

1 Vorwort

Das Release III von Gruppe G des Projekts RBSG, ein rundenbasiertes Strategiespiel, soll im Rahmen des Moduls „Software Engineering I“ im Fachbereich „Software Engineering“ im Sommersemester 2019 mit dieser Dokumentation festgehalten werden.

Das Vorgehen in diesem Modul ist so gegliedert, dass es vier Releases mit jeweils zwei Sprints über vier Monate gibt. Das Projekt begann am 13.5.2019 und soll bis zum 1.9.2019 gehen. Entwickelt wird ein Client zum Klon vom Klassiker „Advanced Wars“. Dabei ist das Team über die vier Releases immer in einen Scrum Master, einen Product Owner und mehrere Developer eingeteilt.

Die Dokumentation wird eine Einleitung in das Release, danach die Zusammenfassung der beiden Sprints und eine abschließende Releaseanalyse enthalten. In der Einleitung sollen die Anforderungen des Kunden, der letzte Standpunkt und die neuen MockUps und User Stories erläutert werden. In den Sprintdokumentationen wird kurz das jeweilige Ziel dargelegt und darauf sollen alle User Stories aufgelistet werden. Abschließend wird es jeweils eine Sprintanalyse mit einer Zeit- und Vorgangsübersicht geben. Die Releaseanalyse wird aufzeigen, ob das Resultat den Anforderungen entspricht und ob das Team effektiv gearbeitet hat.

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	2
2 Release III	5
2.3.1 Releaseanforderungen	5
2.3.2 Standpunkt letztes Release	6
2.2.1 Login	6
2.2.2 Lobby	7
2.2.3 Army Manager	8
2.2.4 Waiting Room (Gamelobby)	9
2.2.5 Ingame	9
2.2.6 Weitere Features	10
2.3.3 MockUps	11
2.3.1 Lobby	11
2.3.2 Waiting Room	11
2.3.3 Ingame	12
2.3.3.1 Einheit auswählen	12
2.3.3.2 Einheit bewegen	13
2.3.3.3 Einheit angreifen	14
2.3.3.4 Spielende	14
2.3.3.5 Kontextmenu	15
2.3.3.6 Weitere Features	16
2.3.4 Domain Stories	16
3 Sprint V	18
3.1 Sprintziel	?
3.2 User Stories	?
3.2.1 a	
3.2.2 b	
3.3 Zeitübersicht	?
3.4 Sprintanalyse	?
3.5 Abgeschlossene Vorgänge	?
3.6 Nicht abgeschlossene Vorgänge	?
3.7 Entfernte Vorgänge	?
4 Sprint VI	?
4.1 Sprintziel	?
4.2 User Stories	?
4.2.1 a	
4.2.2 b	
4.3 Zeitübersicht	?
4.4 Sprintanalyse	?
4.5 Abgeschlossene Vorgänge	?
4.6 Nicht abgeschlossene Vorgänge	?
4.7 Entfernte Vorgänge	?
5 Quellenangaben	?
5.1 Abbildungsverzeichnis	?
5.2 Tabellenverzeichnis	?

2 Release III

Das Release III erstreckt sich über die vier Wochen vom 8.7.2019 bis zum 4.8.2019. Die zwei Sprints gehen dementsprechend vom 8.7.2019 bis zum 21.7.2019 und vom 22.7.2019 bis zum 4.8.2019.

Das Team ist wie gefolgt aufgeteilt:

- Scrum Master:  Jan Müller
- Product Owner:  Keanu Stückrad

Entwickler:

-  Georg Siebert
-  Juri Lozowoj
-  Omar Sood
-  Tobias Klipp

2.1 Releaseanforderungen

Vom Kunden wurden folgende Features gefordert:

1. Client: Waiting Room (Gamelobby)
 - Unterstützung eines Chats
 - Armee soll auch nach dem Spielbeitritt ausgewählt werden können
 - Spieler müssen ein Bereit senden können
 - Spieler müssen das Spiel starten können
2. Client: Ingame
 - Bewegen von Einheiten
 - Angreifen von Einheiten
 - Unterstützung einer Minimap
 - Unterstützung eines Chats
 - Anzeige aller Spieler
 - Anzeige der aktuellen Runde/Phase
 - Spieler müssen das Spiel verlassen können
 - Anzeige des Gewinners
3. Client: Lobby
 - Spieler muss einem Spiel über Beobachtermodus beitreten können
4. Qualitätssicherung
 - C0 Testabdeckung von 75%

2.2 Standpunkt letztes Releases

Das Release II erstreckte sich vom 10.6.2019 bis zum 7.7.2019. Nach dem 7.7. waren folgende Teile des Clients fertig gestellt:

- Login
 - Anmelden
 - Registrieren
- Lobby
 - Spiel erstellen/beitreten
 - Anzeige der angemeldeten Spieler
 - Anzeige der aktiven Spiele
 - Unterstützung eines Chats
 - Ausloggen
- Army Manager
 - Konfigurieren eigener Armeen
 - Speichern von Armeen lokal und auf dem Server
- Waiting Room (Gamelobby)
 - Unterstützung eines Chats
 - Anzeige der beigetretenen Spieler
 - Zurück zur Lobby
- Ingame
 - Anzeige des initialen Spielgeschehens
 - Zurück zur Lobby

Weiterhin wurde bereits eine C0 Testabdeckung von mindestens 60% erreicht.

2.2.1 Login

Im Login kann der User sich anmelden oder sich sogar registrieren (siehe Abbildung 1). Versucht man sich anzumelden oder zu registrieren, erscheint ein Lade Indicator (siehe Abbildung 2) und die Buttons und Textfelder werden disabled. Macht der User dabei einen Fehler oder kann keine Verbindung zum Server hergestellt werden, erscheint eine Fehlermeldung (siehe Abbildung 3 - 6). Der Login ist internationalisiert und der Untertitel „Enhanced Wars“ ist animiert. Weiterhin kann man die Musik über den Button ein der Ecke ein- und ausschalten.

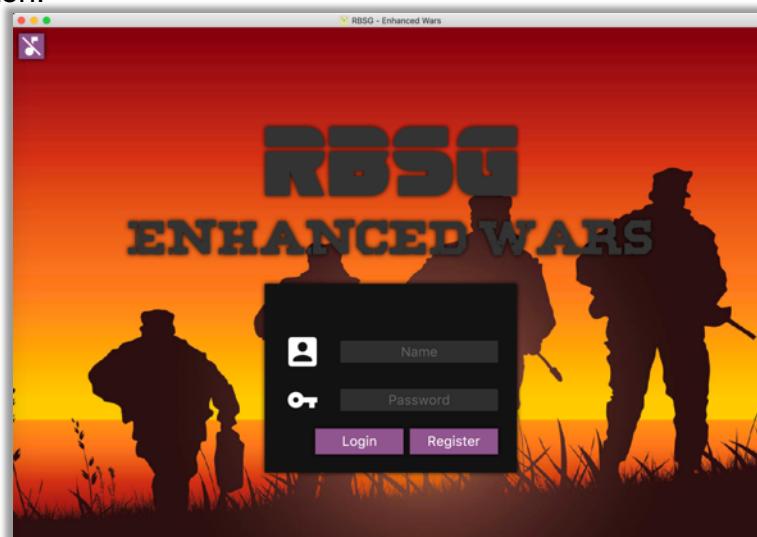


Abbildung 1: Login Szene

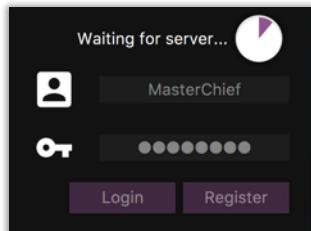


Abbildung 2: Indicator

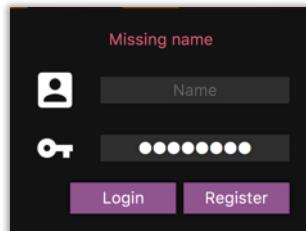


Abbildung 3: Missing Name

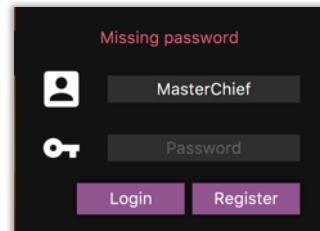


Abbildung 4: Missing Password

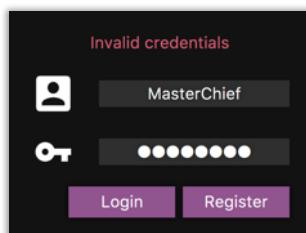


Abbildung 5: Invalid Credentials

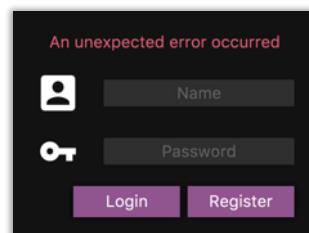


Abbildung 6: Unexpacted Error

2.2.2 Lobby

Die Lobby zeigt eine Liste von allen Spielern, die nicht im Spiel sind, und allen Spielen an. Diese aktualisieren sich, wenn der Server die entsprechende Nachricht schickt. Man kann sich über die Buttons oben rechts ausloggen, die Sprache ändern oder die Musik an- und ausschalten. Der Chat wird unten links angezeigt.

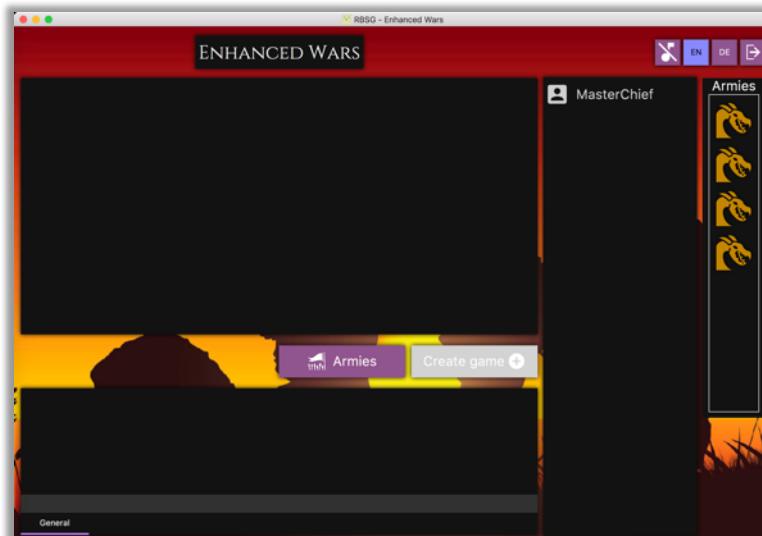


Abbildung 7: Lobby No Selected Army

angezeigt. Rechts sieht man eine Liste mit allen vollständigen Armeen. Hat man keine vollständige Armee ausgewählt, kann man kein Spiel erstellen (siehe Abbildung 7). Hat man eine Armee ausgewählt, kann man ein Spiel erstellen oder einem Spiel beitreten (siehe Abbildung 8 oder 10). Spiel erstellen geht über Create Game (siehe Abbildung 9). Man hat die Auswahl zwischen einem 2-Spieler-Spiel und einem 4-Spieler-Spiel. Danach wird ein Autojoin getriggert. Die Lobby ist auch internationalisiert (vgl. Abbildung 9 mit 10).



Abbildung 8: Create Game

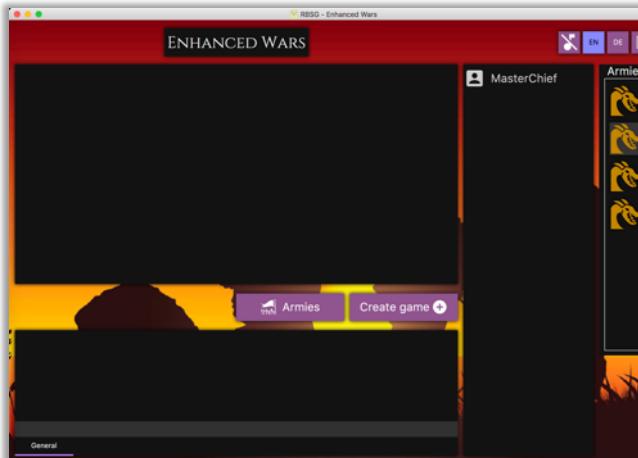


Abbildung 9: Lobby Army Selected

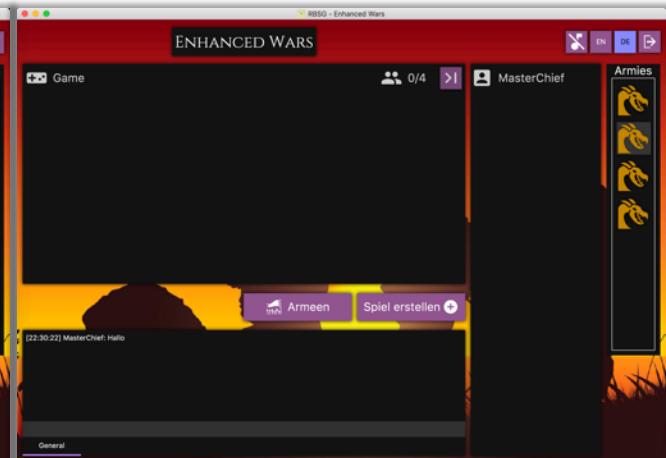


Abbildung 10: Lobby Language DE

2.2.3 Army Manager

Im Army Manager sieht man eine Liste der Einheiten, die man wählen kann, und eine Liste der Einheiten, die in der gerade rechts ausgewählten Armee sind. In der Mitte steht der Name der ausgewählten Armee, ein + und ein – Button, um Einheiten der Armee hinzuzufügen oder um sie zu löschen und ein Zähler, der anzeigt, wie voll die Armee ist. Neben der Einheitenliste ist oben eine Vorschau der gerade ausgewählten Einheit. Neben diesem Feld werden die Properties der Einheit angezeigt und welche Einheiten die ausgewählte Einheit angreifen kann. Hier stehen bei keiner Auswahl Fragezeichen (siehe Abbildung 11), ansonsten

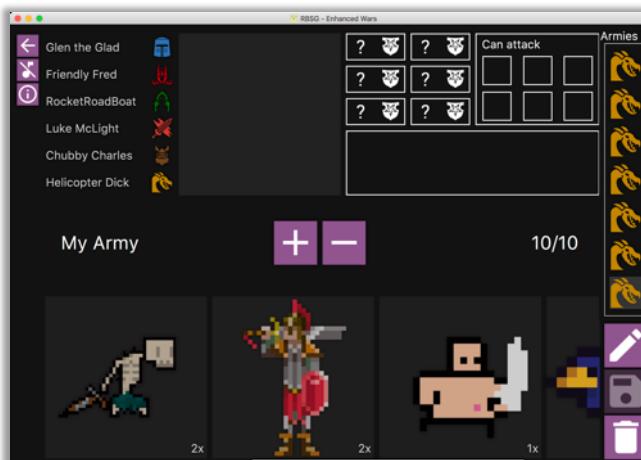


Abbildung 11: Army Manager No Unit Selected

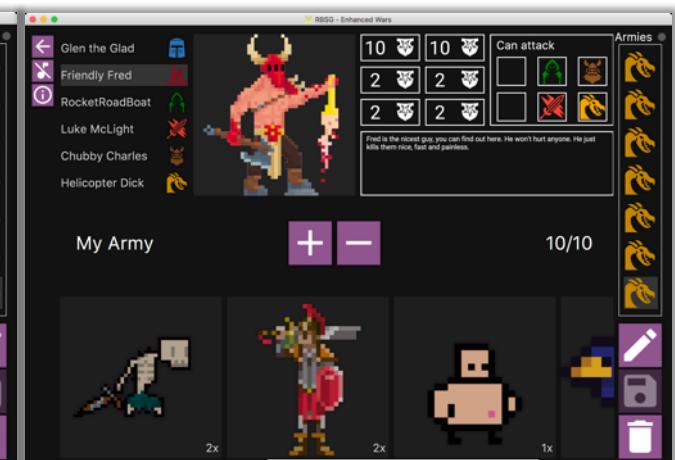


Abbildung 12: Army Manager Unit Selected

Werte (siehe Abbildung 12). Darunter steht der Lore Text der ausgewählten Einheit. Oben rechts sind Buttons, um zurück zur Lobby zu gehen, um die Musik ein- oder auszuschalten und ein Button der die Properties in einem neuen Menu erklärt (siehe Abbildung 13). Unten rechts sind Buttons, um eine Armee komplett

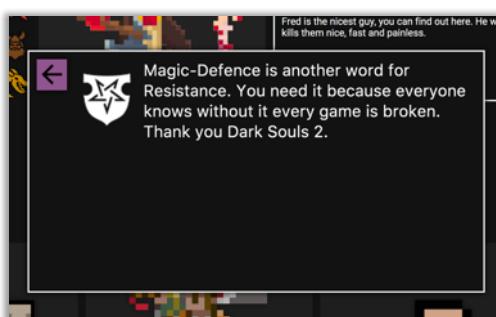


Abbildung 13: Property Info



Abbildung 14: Edit Army

zu löschen, um sie zu speichern (wird disabled, wenn sich nichts geändert hat (siehe Abbildung 11), wenn der User etwas ändert wieder enabled (siehe Abbildung 15)) und ein Button, um den Armeenamen zu ändern oder das Icon zu wechseln. Dazu öffnet sich ein weiteres Menu (siehe Abbildung 14).

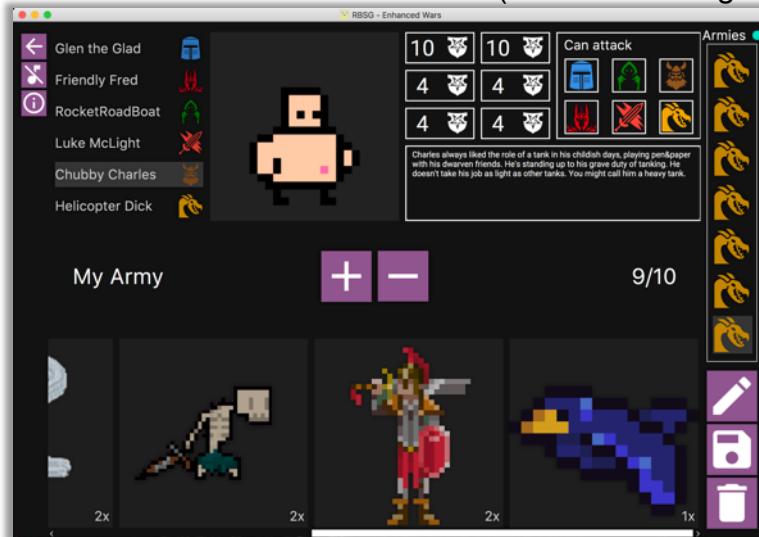


Abbildung 15: Army Manager Ready To Save

2.2.4 Waiting Room (Gamelobby)

Tritt der User dem Warteraum bei, dann sieht er oben rechts Buttons. Einmal einen Button zum Verlassen des Spiels in die Lobby, ein Button, um die Musik ein- und auszuschalten, und ein Button, um Informationen anzuzeigen. Da dieser Button noch keine spezielle Funktion hat, wechselt man mit jenem Testweise auf das Spielfeld (Ingame). Oben in der Mitte wird eine Kartenvorschau angezeigt. Links und rechts daneben sind die Playercards. Je nachdem ob man ein 2-Spieler-Spiel oder ein 4-Spieler-Spiel gestartet hat, sind dort zwei oder vier Spielerkarten (siehe Abbildung 16 und 17).

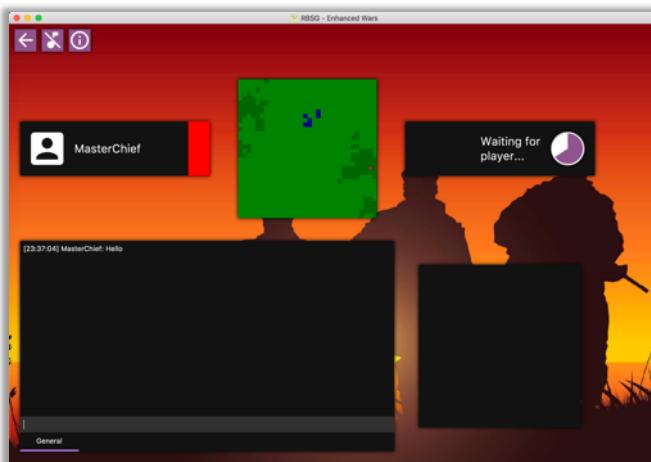


Abbildung 16: Waiting Room Two Player

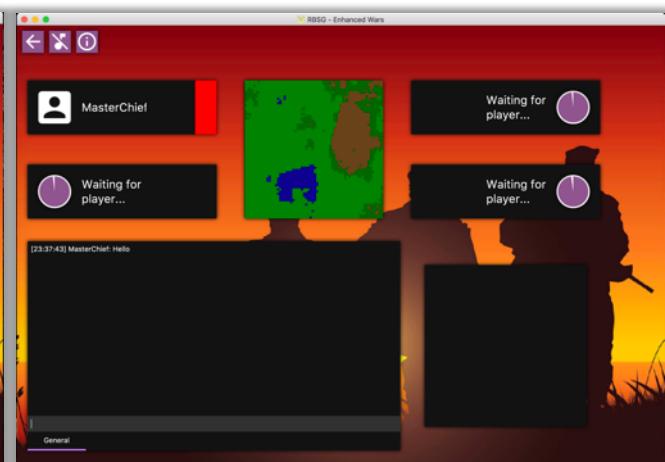


Abbildung 17: Waiting Room Four Player

Auf den Spielerkarten stehen der Name des jeweiligen Spielers und der User sieht die Farbe. Ist noch kein Spieler da, wird ein Indikator angezeigt. Unten ist der Chat und daneben eine freie Pane für ein Minigame, dass noch implementiert werden soll.

2.2.5 Ingame

Die Ingame Szene zeigt bisher nur die Karte und das initiale Spielgeschehen. Die initialen Einheiten werden auch angezeigt. Weiterhin gibt es einen Button, der

zurück in die Lobby geht. Zwei weitere Buttons kontrollieren das Zoomen (siehe Abbildung 18 - 20).



Abbildung 18: Ingame



Abbildung 19: Ingame Zoom In



Abbildung 20: Ingame Zoom Out

2.2.6 Weitere Features

Weiterhin wurde seit den ersten beiden Releases ein Dark Theme Styling implementiert, wie man auf allen vorangegangenen Abbildungen sehen kann. Musik und Internationalisierung war auch völlig optional und funktioniert nun in jeder Szene. Der User kann auch nach Belieben Chuck Norris Zitate über den Chat-Befehl "\chuckMe" im Chat versenden und weiterhin wird nun angezeigt, wann jede Nachricht geschickt wurde. Wenn man eine private Nachricht bekommt, wird dies auch auf dem jeweiligen Tab mit der secondary Farbe signalisiert. Die Kartenvorschau im Warteraum war auch optional, genauso wie das Zoomen Ingame. Den Armeenamen, sowie das Icon dazu ändern zu können, war auch optional. Der Autojoin nach dem Create Game war auch nicht verlangt funktioniert nun aber bestens. Ein weiteres sehr wichtiges Feature ist, dass der Client den Spieler nun Fehlermeldungen (siehe Abbildung 21 und 22) schickt,

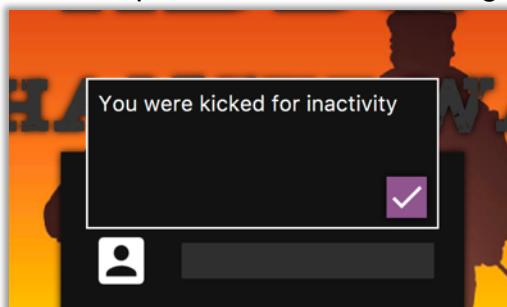


Abbildung 21: Login Failure

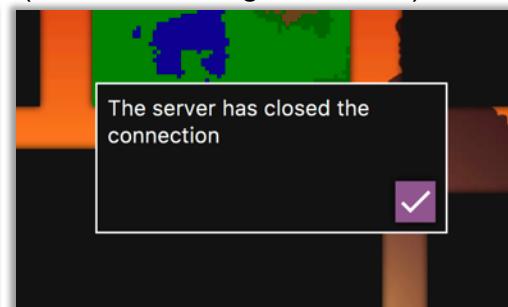


Abbildung 22: Game Failure

wenn der Server einen WebSocket unerwartet schließt. Man wird je nach Fehler in den Login oder die Lobby zurückgeschickt. Außerdem gibt es ein Fenster, in dem der User noch einmal aussuchen kann, ob er sich wirklich ausloggen möchte oder ob er wirklich das Spiel verlassen möchte (siehe Abbildung 23 und 24).

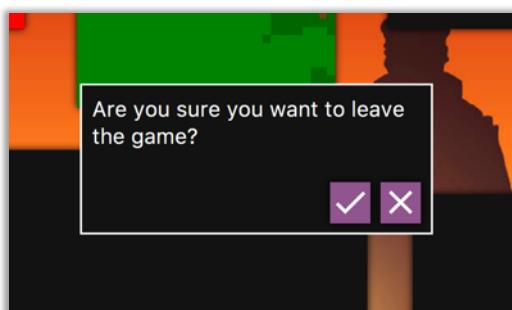


Abbildung 23: Leave Game

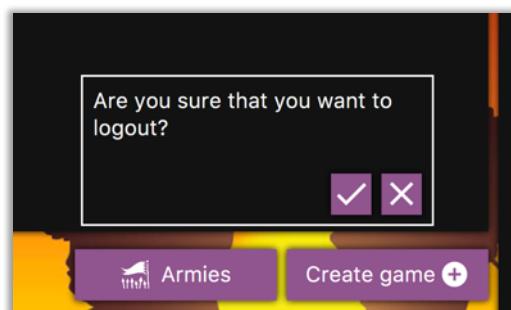


Abbildung 24: Logout

Die C0 Testabdeckung betrug zum Ende des Releases II 77%.

Element	Class, %	Method, %	Line, %
project_rbsg	97% (380/389)	80% (1586/1967)	77% (7915/10223)

Abbildung 25: C0 Testabdeckung siehe Line, %

2.3 MockUps

Aufgrund der Releaseanforderungen wurden für das Kundentreffen am 1.7.2019 MockUps zu der neuen Ingame Szene erstellt. Weiterhin gab es auch noch MockUps zu Lobby und Waiting Room. Diese wurden nach dem Erscheinen der Serverdokumentation noch erweitert. Die MockUps sind im Stil des Dark Theme und sollen an die UI aus den vorherigen Releases anknüpfen.

2.3.1 Lobby

In der Lobby muss zum Stand aus dem Release II (siehe Kapitel 2.2.2) ein Button hinzugefügt werden, der den User einem Beobachtungsmodus beitreten lässt, der ihn direkt in die Ingame Szene weiterleitet. Des Weiteren soll die Armeeauswahl von der Lobby entfernt werden (und in den Waiting Room verlegt werden).

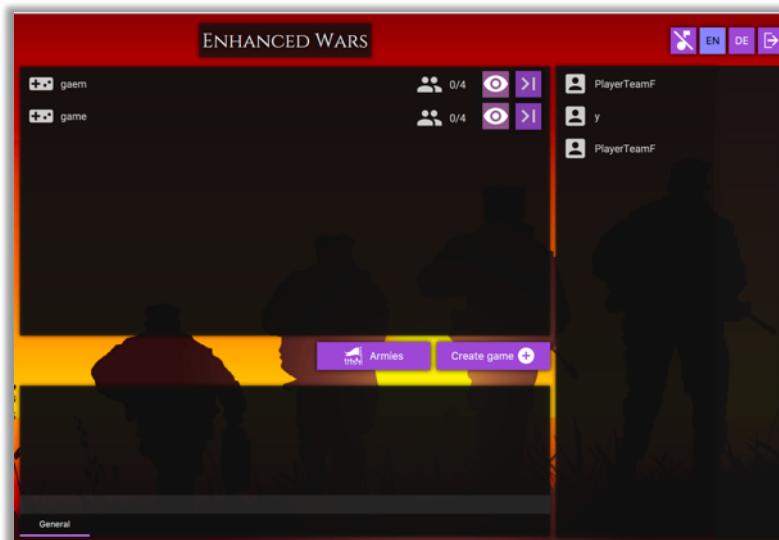


Abbildung 26: Lobby Spectator Mode

2.3.2 Waiting Room (Gamelobby)

Da der Waiting Room im Release II (siehe Kapitel 2.2.4) schon größtenteils vorhanden war, muss nun nur noch das Ready geben hinzugefügt werden. Dies soll bei uns passieren, wenn man eine Armee auswählt (siehe Abbildung 28). Die Armeeauswahl muss deswegen von der Lobby in den Waiting Room umgezogen werden. Spieler, die bereits bereit sind, sollen in ihrer Playercard in der secondary Farbe hinterlegt werden und die Icons sollen sich schwarz färben. Wenn alle Spieler das Ready gegeben haben, wird ein Overlay angezeigt, in dem ein Indicator lädt, bis zur Ingame Szene gewechselt wird (siehe Abbildung 29). Auf den MockUps ist auch ein optionales Feature zu sehen. Dies ist das TicTacToe Spiel unten rechts, das gegebenenfalls implementiert werden soll.

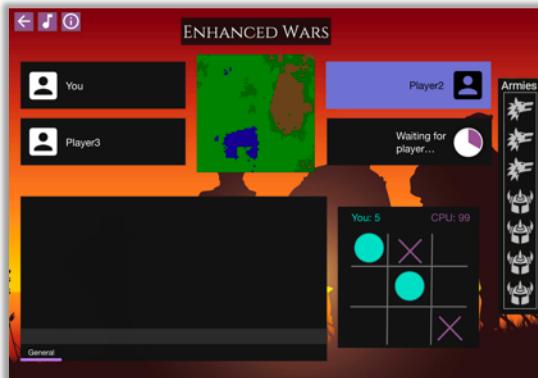


Abbildung 27: Waiting Room User Not Ready

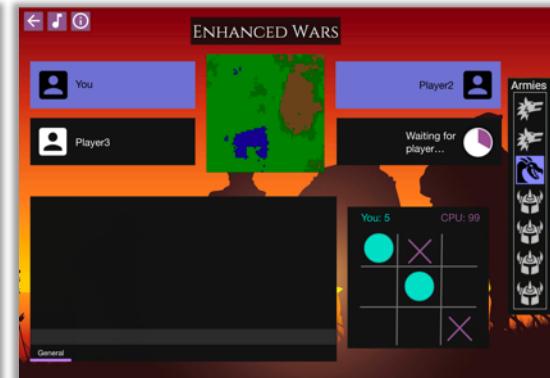


Abbildung 28: Waiting Room User Ready

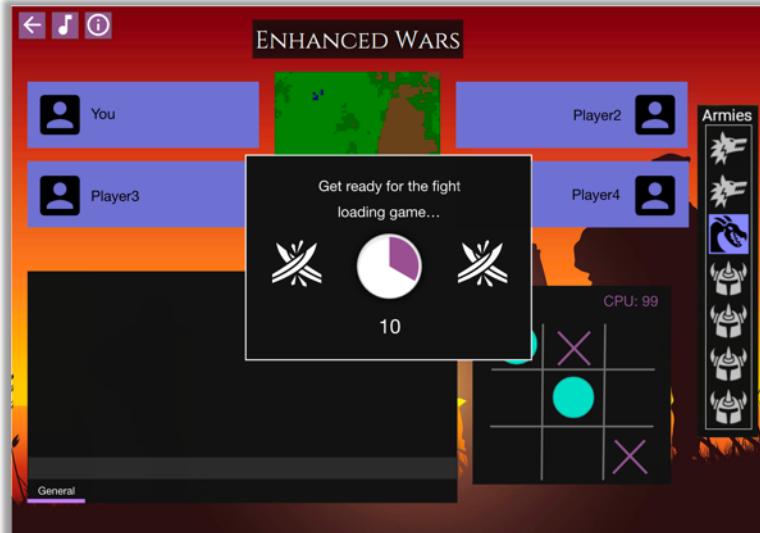


Abbildung 29: Lobby Game Start

2.3.3 Ingame

Bisher zeigt die Ingame Szene nur das initiale Spielgeschehen. In diesem Release soll dies aber hauptsächlich erweitert werden. Zuerst sollen der Chat, die Minimap und die Spieler angezeigt werden. Diese Elemente müssen auch eingeklappt werden können über die jeweiligen Buttons oben rechts im Fenster. Die aktuelle Runde und die aktuelle Phase sollen oben mittig angezeigt werden. Der aktuelle Spieler soll in seiner Playercard mit der secondary Farbe hinterlegt werden. Links oben kommt der Musik Button zum ein- und ausschalten der Musik hinzu.

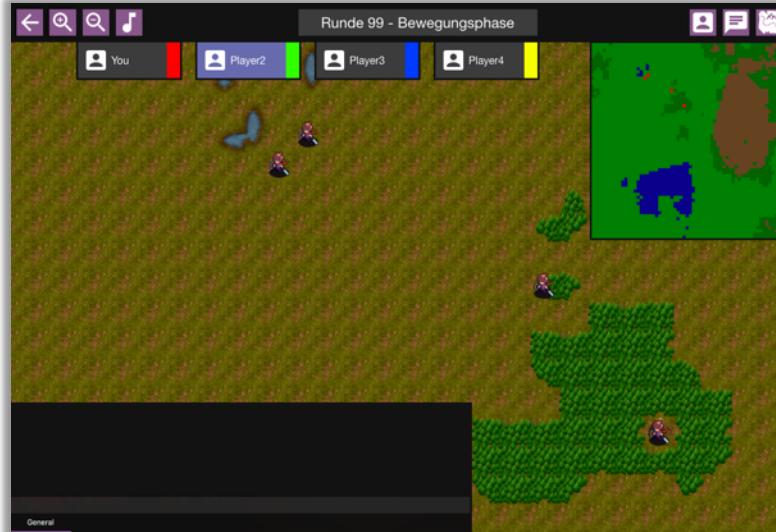


Abbildung 30: Ingame

2.3.3.1 Einheit auswählen

Der Server stellt den Spielern drei Phasen zur Verfügung, wenn ein Spieler an der Reihe ist. Eine Bewegungsphase, in der mindestens eine Einheit bewegt werden muss, eine Angriffsphase, die übersprungen werden kann und eine restliche Bewegungspunktephase, die übersprungen werden kann. Danach beendet der jeweilige Spieler seine Runde. Wenn der User selbst an der Reihe ist und in einer seiner drei Phasen auf eine Einheit klickt soll der Bewegungsradius oder Angriffsradius angezeigt werden. In Phase 1 soll zusätzlich zum Bewegungs- auch der Angriffsradius angezeigt werden (siehe Abbildung 31). In Phase 2 soll nur der Angriffsradius angezeigt werden (siehe

Abbildung 32). In Phase 3 soll ein verkürzter Bewegungsradius ohne Angriffsradius angezeigt werden (siehe Abbildung 33).



Abbildung 31: Ingame Select Phase 1



Abbildung 32: Ingame Select Phase 2



Abbildung 33: Ingame Select Phase 3

2.3.3.2 Einheit bewegen

Nachdem der User in Phase 1 oder 3 eine Einheit ausgewählt hat, und er über die Felder hovert, auf die er seine Einheit stellen könnte, muss der kürzeste Pfad berechnet werden. Ein Pfeil soll dahin angezeigt werden. Klickt der User auf ein Feld, bewegt sich seine Einheit dorthin. Später soll das Kontextmenu dazu ergänzt werden und dem User die Möglichkeit geben seinen Zug doch noch zu widerrufen. Ist ein Gegner an der Reihe und der Server sendet eine bewegte Einheit, dann soll auch erst die Bewegungsreichweite angezeigt werden und danach (kurz verzögert) die Einheit bewegt werden.



Abbildung 34: Ingame Move (Phase 1)

2.3.3.3 Einheit angreifen

Nachdem der User in Phase 2 eine Einheit ausgewählt hat, kann er eine gegnerische Einheit neben ihm auswählen (insofern eine vorhanden ist) und sie angreifen. Später soll dies auch noch über ein Kontextmenü bestätigt werden, um dem User die Möglichkeit zu geben, seinen Angriff doch nicht durchzuführen. Weiterhin soll ein zweites Kontextmenü angezeigt werden, indem der User nochmal alle Properties beider Einheiten sieht und somit doppelt entscheiden kann, ob er den Angriff durchführt. Ist ein Gegner in seiner Phase 2, soll bei einem Angriff von ihm, wenn er vom Server empfangen wird, auch die Angriffsreichweite angezeigt werden und kurz danach der Angriff durchgeführt werden.



Abbildung 35: Ingame Attack



Abbildung 36: Ingame Attack Confirm

2.3.3.4 Spielende

Wenn ein Spieler verloren hat, da er keine Einheiten mehr hat, soll das Icon und der Name in seiner Playercard schwarz werden. Bei diesem User soll ein Overlay angezeigt werden, in dem steht, dass er verloren hat. Außerdem kann er über Buttons entscheiden, ob er sich ausloggt, in die Lobby geht oder dem Spiel als Spectator beitritt (siehe Abbildung 37). Wenn nur noch ein Spieler übrig ist, hat er das Spiel gewonnen. Diesem User soll auch ein Overlay angezeigt werden, in dem er mit Buttons sich ausloggen, zurück zur Lobby gehen oder das Spiel in den sozialen Medien teilen kann (optionales Feature, siehe Abbildung 38). Bei

anderen Usern, die im Spectatormodus sind, soll auch ein ähnliches Overlay mit den Gleichen Buttons angezeigt werden (siehe Abbildung 39).



Abbildung 37: Ingame Game Lost



Abbildung 38: Ingame Game Won



Abbildung 39: Ingame Spectator End

2.3.3.5 Kontextmenü

Es soll ein Kontextmenü entwickelt werden, das dem User erlaubt seine Aktionen zu widerrufen (siehe Kapitel zuvor). Es soll immer einen Button geben, um die Aktion durchzuführen und um die Aktion abzubrechen. Des Weiteren soll dieses Kontextmenü sich immer beim Aufklappen zur Mitte hin ausrichten (siehe Abbildung 40 - 43). Das Feature ist optional.



Abbildung 40: Ingame Context Menu Top Left



Abbildung 41: Ingame Context Menu Top Right



Abbildung 42: Ingame Context Menu Bottom Left



Abbildung 43: Ingame Context Menu Bottom Right

2.3.3.6 Weitere Features

Es soll für den User möglich sein, über einen Button seine jeweilige Phase zu beenden und in die nächste zu wechseln. Nach Beenden aller drei Phasen, soll auch die Runde beendet werden. Wenn ein Gegner an der Reihe ist, muss der Phase beenden Button disabled sein. Beim Beenden der Phasen soll immer ein Overlay angezeigt werden (siehe Abbildung 44).



Abbildung 44: Ingame End Phase

Ein weiteres Feature ist, dass wenn der User über irgendeine Einheit hovert, alle Properties der Einheit angezeigt werden (siehe Abbildung 45).



Abbildung 45: Ingame Property Info

2.4 Domain Stories

Domain Stories wurden einmal zum Ready geben für den Waiting Room und einmal für das Bewegen von Einheiten Ingame angefertigt.

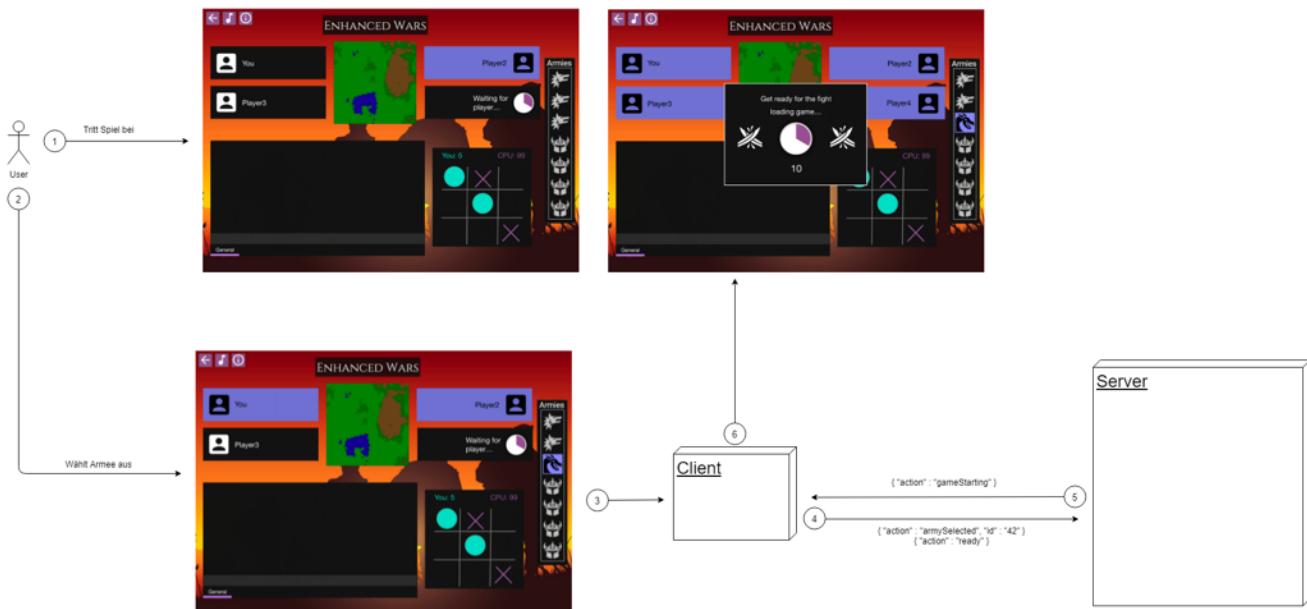


Abbildung 46: Ready Story

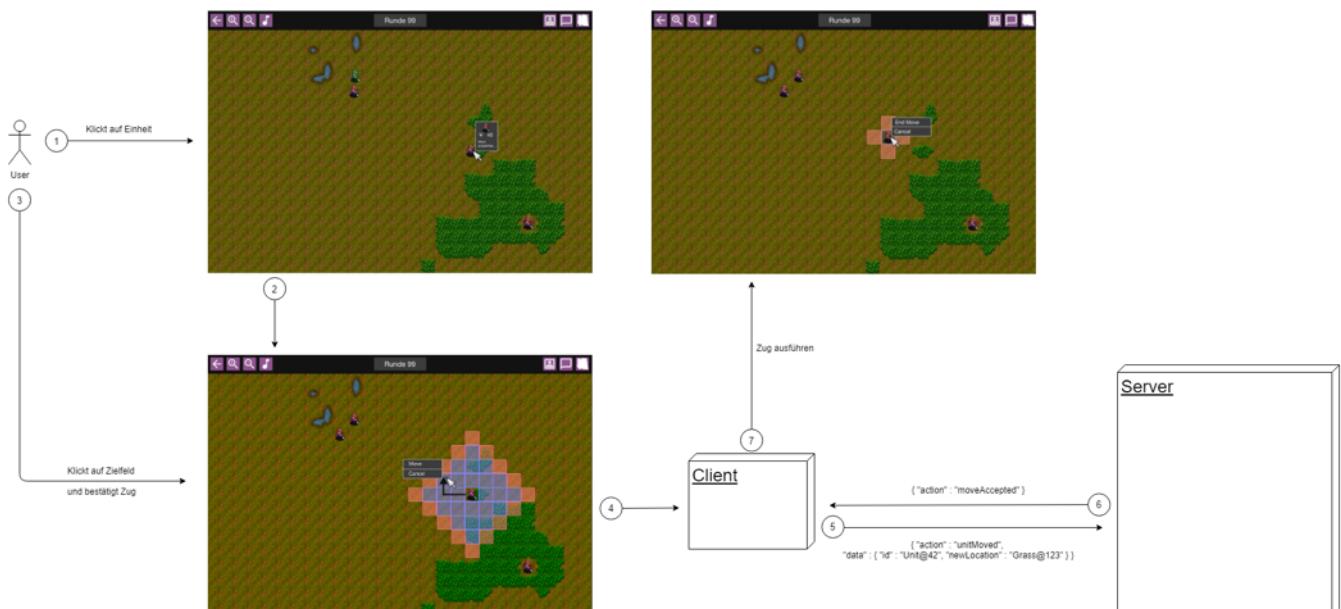


Abbildung 47: Move Story

Die Domain Stories wurden vor dem Release der Serverdokumentation für das Kundentreffen erstellt. Deswegen zeigen sie leichte Abweichungen vom tatsächlichen Verhalten des Servers. Zum Beispiel sendet der Server Spiel starten erst, wenn irgendein Spieler den Befehl zum Spiel starten an den Server schickt, nachdem alle eine Ready gegeben haben. Wir nahmen an, dass der Server automatisch das Spiel startet, nachdem alle ready sind. Unsere Move Story trifft teilweise den Server. Der Unterschied zu unserer Story ist, dass wir vorher nicht davon ausgingen, dass eine Runde des Spielers in die drei Phasen unterteilt ist. Deswegen zeigt unsere Story auf dem MockUp oben rechts schon die bewegte Einheit, mit der jetzt eigentlich angegriffen werden sollte. Da dies vom Server her nicht funktioniert, müssen wir dies auf die drei Phasen unterteilen.

3 Sprint V

- 3.1 Sprint Ziele
- 3.2 User Stories
 - 3.2.1 a
 - 3.2.2 b
- 3.3 Zeitübersicht
- 3.4 Sprintanalyse
- 3.5 Abgeschlossene Vorgänge
- 3.6 Nicht abgeschlossene Vorgänge
- 3.7 Entfernte Vorgänge

4 Sprint VI

- 4.1 Sprint Ziele
- 4.2 User Stories
 - 4.2.1 a
 - 4.2.2 b
- 4.3 Zeitübersicht
- 4.4 Sprintanalyse
- 4.5 Abgeschlossene Vorgänge
- 4.6 Nicht abgeschlossene Vorgänge
- 4.7 Entfernte Vorgänge

5 Quellenangaben

- 5.1 Abbildungsverzeichnis
- 5.2 Tabellenverzeichnis