



## Softwaregrundprojekt

Institut für Softwaretechnik und Programmiersprachen | WiSe 2019/20  
Prof. Dr. Matthias Tichy, Florian Ege, Dennis Jehle

### Pflichtenheft Team 17

#### Todo list

Marco . . . . .	2
Hier nur als example zum copy pasten . . . . .	2
Domänenmodell Jonas . . . . .	2
Beispiel, dass man sich copy pasten kann: siehe chapter (genFA.tex wie im Issue beschrieben) . . . . .	4
2.10.1 Züge, 2.5 Bewegung, 2.6 Aktionen . . . . .	9
2.6 Aktionen, 2.4 Gadgets . . . . .	10
2.12 Zufall und Alternativen . . . . .	10
2.4 Gadgets . . . . .	10
2.6 Cocktail . . . . .	10
2.6 Roulette . . . . .	11
2.12 Zufall . . . . .	11
2.12 Zufall . . . . .	11
2.12 Zufall, Abhängigkeit von 2.6 Roulette . . . . .	12
2.12 Zufall, Abhängigkeit von 2.6 Roulette . . . . .	12
2.1 Kamin-Feld, 2.4 Föhn, 2.6 Cocktail, 2.12 Zufall . . . . .	12
Cocktail-HP, Gift-Cocktail-Schaden . . . . .	12
Babysitter-Wahrscheinlichkeit, Wahrscheinlichkeitsprobe, Abhängigkeit von 2.6 Aktion, 2.4 Gadgets . . . . .	13
Honey-Trap-Wahrscheinlichkeit . . . . .	13
Abhängigkeit von 2.1 Roulette-Tisch . . . . .	13
2.4 Maulwürfel, Abhängigkeit von 2.6 Tresor-Spicken . . . . .	13
Wahrscheinlichkeitsprobe, 2.4 Maulwürfel . . . . .	13

Observation-Erfolg-Wahrscheinlichkeit, 2.4 Maulwürfel . . . . . 14

2.8.1 Wahlphase . . . . . 14

# 1 Kontextanalyse

Marco

Der Zweck dieses Dokuments ist es, eine detaillierte Beschreibung der Anforderungen, sowie der Benutzerschnittstelle für die Anwendung **No time to spy** bereitzustellen. Es wird abgegrenzt, welche Anforderungen erfüllt werden müssen, damit die entwickelte Anwendung vom Kunden akzeptiert wird.

## 1.1 Anwendungsbereich

Das Spiel **No time to spy** ist eine C++-Anwendung, die es dem Benutzer ermöglicht, ein 2D-Spiel zu spielen.

# 2 Fachwissen

Diese Tabelle enthält Abkürzungen und domänenspezifische Begriffe, die im Dokument verwendet werden

Hier nur als example zum copy pasten

Begriff	Definition
Benutzer	
Spieler	
Lobby	
Spielpartie	
Client	
Server	

# 3 Domänenmodell

Domänenmodell Jonas

Domain

# 4 Spezifische Anforderungen

Dieser Abschnitt enthält alle spezifischen Anforderungen des Systems. Er bietet eine detaillierte Beschreibung des Systems und seiner Funktionen.

## 4.1 Akteure

<b>Akteur</b>	<b>Server</b>
Rolle	Zentrale Software-Einheit zur Kommunikation mit den Clients.
Aufgabe	Der Server ist Vermittler in der Kommunikation zwischen den Clients. Er geht auf Anfrage Verbindungen mit Clients ein und kann diese auch wieder beenden. Während ein Client mit dem Server verbunden ist, bearbeitet und validiert der Server alle Anfragen des Clients und sorgt dafür, dass der Client alle notwendigen Informationen zum aktuellen Stand erhält.
<b>Akteur</b>	<b>Client</b>
Rolle	Lokale Software-Einheit zur Kommunikation mit dem Server
Aufgabe	Da Clients nicht direkt miteinander kommunizieren können, kommuniziert der Client mit einem Server. Der Client kann eine Verbindung zum Server auf- und auch wieder abbauen. Ein verbundener Client kann Informationen weitergeben, anfragen und erhalten.
<b>Akteur</b>	<b>Benutzer-Client</b>
Rolle	Client, der von einem Menschen bedient wird.
Aufgabe	Der Benutzer-Client stellt eine graphische Oberfläche zur Bedienung zur Verfügung. Er ermöglicht die Bedienung des Editors und die Teilnahme an einer Spielpartie.
<b>Akteur</b>	<b>KI-Client</b>
Rolle	Client, der von einem Computer gesteuert wird.
Aufgabe	Der KI-Client kann von einem Benutzer-Client als Spieler zur Spielpartie hinzugefügt werden und benutzt keine graphische Oberfläche.
<b>Akteur</b>	<b>Teilnehmer</b>
Rolle	Alle Akteure, die an einer Spielpartie teilnehmen.
Aufgabe	Teilnehmer erhalten Informationen zur Spielpartie vom Server und können die Spielpartie jederzeit wieder verlassen.
<b>Akteur</b>	<b>Zuschauer</b>
Rolle	Benutzer-Client, der passiv an einer Spielpartie teilnimmt.
Aufgabe	Über die graphische Oberfläche des Benutzer-Clients, kann der Benutzer das laufende Spiel beobachten, aber nicht eingreifen.
<b>Akteur</b>	<b>Spieler</b>
Rolle	Client, der aktiv an einer Spielpartie teilnimmt.
Aufgabe	Wenn ein Spieler an der Reihe ist, führt er durch Steuerung seiner Charaktere valide Spielzüge aus und informiert den Server über seine Aktionen. Ziel des Spielers ist es, die Spielpartie zu gewinnen.
<b>Akteur</b>	<b>Benutzer-Spieler</b>
Rolle	Spieler, der ein Benutzer-Client ist.
Aufgabe	Ein Benutzer-Spieler spielt die Spielpartie über die graphische Oberfläche.
<b>Akteur</b>	<b>KI-Spieler</b>
Rolle	Spieler, der ein KI-Client ist.
Aufgabe	Ein KI-Spieler spielt die Spielpartie unter Verwendung von künstlicher Intelligenz.
<b>Akteur</b>	<b>NPC</b>
Rolle	Charakter in einer Spielpartie, der von keinem Spieler gesteuert werden kann.
Aufgabe	NPCs sind Charaktere, die vom Server gesteuert werden. Der Server informiert die Teilnehmer über die Spielzüge der NPCs.

<b>Akteur</b>	<b>Auftraggeber</b>
Rolle	Florian Ege, stellvertretend für das Institut für Softwaretechnik und Programmiersprachen
Aufgabe	Gibt die Anforderungen für „No Time To Spy“ vor und nimmt das fertige Produkt ab.
<b>Akteur</b>	<b>Vertreter des Auftraggebers</b>
Rolle	Tutor Ismail Temel
Aufgabe	Dient als Vermittler zwischen Entwicklern und Auftraggeber.
<b>Akteur</b>	<b>Entwickler</b>
Rolle	SoPra-Team-17: Dominik Authaler, Lukas Bleile, Marco Deuscher, Jonas Otto, Carolin Schindler, Dominik Tabib Khoie
Aufgabe	Agile Entwicklung von „No Time To Spy“ nach den Anforderungen des Auftraggebers.

## 4.2 Funktionale Anforderungen

Dieser Abschnitt enthält alle Anforderungen, die die grundlegenden Aktionen des Softwaresystems spezifizieren.

### 4.2.1 Sever

Beispiel, dass man sich copy pasten kann: siehe chapter (genFA.tex wie im Issue beschrieben)

<b>ID</b>	<b>FA-S</b>
TITEL:	Partie Konfiguration
BESCHREIBUNG:	Der Server muss beim Start die Partie Konfiguration aus einer Datei lesen.
BEGRÜNDUNG:	Die Konfiguration soll für das Balancing des Spiels einfach angepasst werden können.
ABHÄNGIGKEITEN:	

<b>ID</b>	<b>FA-S</b>
TITEL:	Szenario Konfiguration
BESCHREIBUNG:	Der Server muss beim Start die Szenario Konfiguration (Spielfeld) aus einer Datei lesen.
BEGRÜNDUNG:	Das Spielfeld soll veränderbar sein.
ABHÄNGIGKEITEN:	

<b>ID</b>	<b>FA-S</b>
TITEL:	Charakter Konfiguration
BESCHREIBUNG:	Der Server muss beim Start die Konfiguration der Charaktere aus einer Datei lesen.
BEGRÜNDUNG:	
ABHÄNGIGKEITEN:	

<b>ID</b>	<b>FA-S</b>
TITEL:	Client Verbindung
BESCHREIBUNG:	Der Server muss mittels Websockets über TCP eine Verbindung mit dem Client halten. Die Verbindung wird vom Client initiiert. Bei Verbindungsabbruch muss die Verbindung wiederhergestellt werden.
BEGRÜNDUNG:	Integrale Funktionalität des Servers
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Zuschauer
BESCHREIBUNG:	Ein Client kann sich als Zuschauer verbinden, bekommt also Updates über den Spielzustand, kann aber nicht aktiv am Spiel teilnehmen.
BEGRÜNDUNG:	
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Client Timeout
BESCHREIBUNG:	Der Server muss die Verbindung mit Clients, die nicht innerhalb einer in der Partiekonfiguration festgelegten Zeit antworten, trennen. Im Falle eines aktiven Spielers wird dieser disqualifiziert und verliert somit das Spiel.
BEGRÜNDUNG:	Abbau von Verbindungen mit fehlerhaften und unresponsiven Clients
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Verspätete Nachrichten
BESCHREIBUNG:	Der Server muss Nachrichten empfangen, die zum aktuellen Zeitpunkt ungültig sind, in einer vorherigen Phase aber korrekt waren. Diese Nachrichten werden verworfen und nicht als Protokollverletzung gewertet.
BEGRÜNDUNG:	
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Spiel Durchführung
BESCHREIBUNG:	
BEGRÜNDUNG:	
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Spielpause
BESCHREIBUNG:	Auf Anfrage eines (Nicht-KI-)Clients muss der Server das Spiel pausieren.
BEGRÜNDUNG:	
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Erkennung von Regelverstößen
BESCHREIBUNG:	Während der Durchführung des Spiels muss der Server die Aktionen jedes Clients auf Regelkonformität prüfen. Ungültige Aktionen werden vom Server abgelehnt.
BEGRÜNDUNG:	Um korrekten Spielablauf zu gewährleisten.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Senden des Spielzustands
BESCHREIBUNG:	Nachdem ein Spieler seinen Zug beendet hat, muss der Server den aktuellen Spielzustand an alle aktiven Spieler und Zuschauer senden.
BEGRÜNDUNG:	Notwendig für die Darstellung des Spielfelds beim Spieler.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Gewinner Erkennung
BESCHREIBUNG:	Nach jeder Aktion muss der Server überprüfen, ob eine der Bedingungen um das Spiel zu gewinnen erfüllt ist. Wenn ein Spieler das Spiel gewinnt, wird dieses sofort beendet.
BEGRÜNDUNG:	
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Erstellen von Replay Files
BESCHREIBUNG:	
BEGRÜNDUNG:	
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	JSON Encoding
BESCHREIBUNG:	Der Server muss die Funktionalität besitzen, Nachrichten, die Aktionen und Spielzustände darstellen, im JSON Format zu encodieren.
BEGRÜNDUNG:	Notwendig für Kommunikation mit Clients.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	JSON Decoding
BESCHREIBUNG:	Der Server muss die Funktionalität besitzen, Nachrichten, die Aktionen und Spielzustände darstellen, aus dem JSON Format zu decodieren.
BEGRÜNDUNG:	Notwendig für Kommunikation mit Clients.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-S
TITEL:	Websockets
BESCHREIBUNG:	Der Server muss die Funktionalität besitzen, JSON encodierte Nachrichten über eine Websockets Verbindung mit mehreren Clients auszutauschen.
BEGRÜNDUNG:	Notwendig für Kommunikation mit Clients.
ABHÄNGIGKEITEN:	

#### 4.2.2 Client

ID	FA-C
TITEL:	Optional: Intro
BESCHREIBUNG:	Beim Starten des Programms soll ein Film ablaufen, der den Titel des Spiels präsentiert und die Teammitglieder nennt. Dieser kann jederzeit mittels Tastendruck abgebrochen werden. Nach Ende des Films oder Abbruch gelangt der Nutzer ins Hauptmenü.
BEGRÜNDUNG:	Der Film versteckt etwaige Ladezeiten beim Starten und informiert den Spieler über das Spiel und die Autoren.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Hauptmenü
BESCHREIBUNG:	Im Hauptmenü hat der Nutzer die Möglichkeit, seinen Namen festzulegen, einem Server durch Eingabe der Adresse beizutreten, oder das Spiel zu beenden.
BEGRÜNDUNG:	Vor dem Spielen muss der Spieler eine Verbindung zum Server aufbauen.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Beitreten als Mitspieler
BESCHREIBUNG:	Nach Verbinden mit dem Server kann der Spieler die Rolle als aktiver Spieler wählen. Dies wird dem Server mitgeteilt.
BEGRÜNDUNG:	Es muss zwischen aktiven Spielern und passiven Zuschauern unterschieden werden.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Beitreten als Zuschauer
BESCHREIBUNG:	Nach Verbinden mit dem Server kann der Spieler die Rolle als passiver Zuschauer wählen. Dies wird dem Server mitgeteilt.
BEGRÜNDUNG:	Es muss zwischen aktiven Spielern und passiven Zuschauern unterschieden werden.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Registrieren als menschlicher Spieler
BESCHREIBUNG:	Beim Verbinden mit dem Server muss diesem mitgeteilt werden, dass es sich um einen menschlichen Spieler handelt.
BEGRÜNDUNG:	Es muss zwischen menschlichen Spielern und KI Spielern unterschieden werden.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Nutzername
BESCHREIBUNG:	Der Client muss es dem Nutzer ermöglichen einen Nutzernamen zu wählen. Dieser soll vom Server validiert werden und wird eventuell nicht akzeptiert.
BEGRÜNDUNG:	Beide Mitspieler werden durch Nutzernamen identifiziert.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Spiel Anzeige
BESCHREIBUNG:	Der Client muss dem Benutzer den Aktuellen Zustand des Spiels jederzeit darstellen. Dazu gehört: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charaktere der eigenen Fraktion</li> <li>• Eigenschaften der Charaktere</li> <li>• Gadgets der Charaktere</li> <li>• Spielfeld mit Spielern und Gadgets</li> </ul>
BEGRÜNDUNG:	Integraler Teil des Spiels
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Interaktion mit dem Spiel
BESCHREIBUNG:	Der Client muss dem Spieler ermöglichen, Aktionen auf dem Spielfeld durchzuführen, wenn der Spieler am Zug ist.
BEGRÜNDUNG:	Integraler Bestandteil des Spiels
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Optional: Hilfefunktion
BESCHREIBUNG:	Der Client soll den Spieler durch Vorschläge für Aktionen unterstützen.
BEGRÜNDUNG:	Dies vereinfacht das Erlernen des Spiels und das Kennenlernen der verschiedenen Aktionen.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Optional: Hotkeys
BESCHREIBUNG:	Die Aktionen während dem Spiel sollen durch Hotkeys ausführbar sein.
BEGRÜNDUNG:	Dies dient einer komfortableren Bedienung des Spiels.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Animation der Aktionen
BESCHREIBUNG:	Die Aktionen einer Runde sollen animiert dargestellt werden.
BEGRÜNDUNG:	Einfacheres Nachvollziehen der eigenen und gegnerischen Aktionen
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Wunsch auf Pausieren
BESCHREIBUNG:	Der Client ermöglicht es dem Spieler, ein Pausieren der Runde zu beantragen.
BEGRÜNDUNG:	Für bessere Immersion kann der Benutzer während dem Spielen selbst Cocktails trinken, was eventuelle Pausen fürs Nachfüllen bedingt.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Wunsch auf Wiederaufnahme des Spiels
BESCHREIBUNG:	Der Client ermöglicht es dem Spieler, die Wiederaufnahme des Spiels (Beenden der Pause) zu beantragen.
BEGRÜNDUNG:	Ermöglicht Beenden der Pause
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Persistente Session
BESCHREIBUNG:	Ein Abbruch der Verbindung zum Server darf nicht zum Beenden des Spiels führen. Der Client muss versuchen, die Verbindung wiederherzustellen und im Erfolgsfall das Spiel fortsetzen.
BEGRÜNDUNG:	Mit Verbindungsabbrüchen ist z.B bei der Verwendung von WiFi zu rechnen, es soll trotzdem möglich sein zu spielen.
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Gewinneranzeige
BESCHREIBUNG:	Wenn durch den Server ein Gewinner festgestellt wird, muss dies im Client dem Spieler präsentiert werden.
BEGRÜNDUNG:	Integraler Bestandteil des Spiels
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Optional: Statistik
BESCHREIBUNG:	Neben der Anzeige des Gewinners sollen zusätzlich Statistiken zum Spielverlauf angezeigt werden.
BEGRÜNDUNG:	Information des Spielers
ABHÄNGIGKEITEN:	

ID	FA-C
TITEL:	Optional: Replay
BESCHREIBUNG:	Der Client kann statt eines aktiven Spiels auch eine vom Server erstellte Aufzeichnung eines vergangenen Spiels anzeigen. Hierbei ist keinerlei Interaktion möglich.
BEGRÜNDUNG:	Erneutes Anschauen besonders interessanter Partien
ABHÄNGIGKEITEN:	



4.2.3 KI-Client

ki

4.2.4 Editor

editor

4.2.5 Allgemeine funktionale Anforderungen

ID	FA-G1
TITEL:	Charakter
BESCHREIBUNG:	<p>Ein Charakter besitzt folgende Werte, die normalerweise für die gegnerische Fraktion nicht sichtbar sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung</li> <li>• Bewegungspunkte (BP) und Aktionspunkte (AP)</li> <li>• Health Points (HP)</li> <li>• Intelligence Points (IP)</li> <li>• Eigenschaften</li> <li>• Inventar</li> <li>• hält Cocktail</li> <li>• Spielchips</li> </ul>
BEGRÜNDUNG:	Jeder Charakter soll individuell sein und sich über das Spiel hinweg verändern können.
ABHÄNGIGKEITEN:	FA-G2, FA-G3, FA-G4, FA-G??, FA-G6, FA-G7, FA-G8, FA-G9
ID	FA-G2
TITEL:	Charakter-Beschreibung
BESCHREIBUNG:	Die Charakter-Beschreibung beschreibt den Charakter aus „James Bond“ in wenigen Sätzen.
BEGRÜNDUNG:	Zusätzliche Informationen für den Spieler.
ABHÄNGIGKEITEN:	
ID	FA-G3
TITEL:	Bewegungspunkte (BP) und Aktionspunkte (AP)
BESCHREIBUNG:	Während eine Charakter am Zug ist, kann er BP für Bewegungen auf dem Spielfeld und AP für Aktionen einsetzen. Zu Beginn eines Zuges erhält er jeweils Punkte. Nach Beenden eines Zuges verfallen übrig gebliebene Punkte. BP und AP können nicht negativ sein.
BEGRÜNDUNG:	Hält fest, wie viele Bewegungen und Aktionen der Charakter in diesem Spielzug noch ausführen kann.
ABHÄNGIGKEITEN:	<div>FA-G10, FA-G11, FA-G12, FA-G13, FA-G14</div> <div>2.10.1 Züge, 2.5 Bewegung, 2.6 Aktionen</div>

ID	FA-G4
TITEL:	Health Points (HP)
BESCHREIBUNG:	HP geben Auskunft über den Gesundheitszustand des Charakters. Zu Spielbeginn werden die HP auf 100 gesetzt. Während des Spiels sorgen verschiedene Aktionen dafür, dass HP hinzugefügt oder abgezogen werden. Werden HP abgezogen, spricht man von Schaden. Die Punkte nehmen Werte zwischen 0 und 100 an.
BEGRÜNDUNG:	Zeigt Auswirkung verschiedener Aktionen auf den Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	FA-G19, FA-G20 2.6 Aktionen, 2.4 Gadgets

ID	FA-G5
TITEL:	Exfiltration
BESCHREIBUNG:	Sinken die HP eines Charakter auf 0, so wird eine Exfiltration durchgeführt. Dabei wird der Charakter auf ein zufällig gewähltes freies Sitzplatz-Feld versetzt und seine HP auf 1 gesetzt. Ist kein freier Sitzplatz vorhanden, so wird ein Sitzplatz zufällig ausgewählt und die Person, die dort saß, wird auf ein zufälliges freies Nachbarfeld des Sitzplatzes platziert.
BEGRÜNDUNG:	XXX
ABHÄNGIGKEITEN:	FA-G4 2.12 Zufall und Alternativen

ID	FA-G6
TITEL:	Eigenschaften
BESCHREIBUNG:	Sind entweder dauerhafte Fähigkeiten eines Charakters oder vorübergehende Zustände. Fähigkeiten kommen passiv zum Tragen oder ermöglichen dem Charakter bestimmte Aktionen. Zustände werden durch Aktionen erworben oder verloren.
BEGRÜNDUNG:	Fähigkeiten sorgen für individuelle Charaktere und Eigenschaften halten den aktuellen Zustand des Charakters fest.
ABHÄNGIGKEITEN:	FA-G10, FA-G11, FA-G12, FA-G13, FA-G14, FA-G15, FA-G16, FA-G17, FA-G18, FA-G19, FA-G20, FA-G21, FA-G22, FA-G23, FA-G24, FA-G25, FA-G26

ID	FA-G7
TITEL:	Inventar
BESCHREIBUNG:	Im Inventar sind alle Gadgets aufgelistet, die der Charakter aktuell bei sich trägt.
BEGRÜNDUNG:	Hält fest, welche Gadgets der Charakter nutzen kann.
ABHÄNGIGKEITEN:	2.4 Gadgets

ID	FA-G8
TITEL:	hält Cocktail
BESCHREIBUNG:	Gibt an, ob der Charakter einen Cocktail in seiner Hand hält oder nicht. Ein Charakter kann maximal einen Cocktail in der Hand halten. Wird ein Cocktail in der Hand gehalten, so sind Aktionen mit diesem möglich.
BEGRÜNDUNG:	Hält fest, ob Interaktion mit einem Cocktail möglich ist oder nicht.
ABHÄNGIGKEITEN:	2.6 Cocktail

<b>ID</b>	<b>FA-G9</b>
TITEL:	Spielchips
BESCHREIBUNG:	Zu Beginn des Spiels besitzt jeder Charakter 10 Spielchips. Mit diesen kann er an Roulette-Tischen spielen und dadurch seine Anzahl an Spielchips erhöhen oder verringern.
BEGRÜNDUNG:	Werden benötigt, um Roulette zu spielen.
ABHÄNGIGKEITEN:	2.6 Roulette
<b>ID</b>	<b>FA-G10</b>
TITEL:	Flinkheit
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Flinkheit, so erhält er in jeder Runde drei Bewegungspunkte.
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Anzahl an BP und AP je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	
<b>ID</b>	<b>FA-G11</b>
TITEL:	Schwerfälligkeit
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Schwerfälligkeit, so erhält er in jeder Runde einen Bewegungspunkt.
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Anzahl an BP und AP je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	
<b>ID</b>	<b>FA-G12</b>
TITEL:	Behändigkeit
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Behändigkeit, so erhält er in jeder Runde zwei Aktionspunkte.
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Anzahl an BP und AP je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	
<b>ID</b>	<b>FA-G13</b>
TITEL:	Behäbigkeit
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Behäbigkeit, so wird ihm zu Beginn jeder Runde zufällig entweder ein Bewegungspunkt oder einer Aktionspunkt abgezogen.
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Anzahl an BP und AP je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	2.12 Zufall
<b>ID</b>	<b>FA-G14</b>
TITEL:	Agilität
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Agilität, so wird ihm zu Beginn jeder Runde zufällig entweder ein Bewegungspunkt oder einer Aktionspunkt hinzugefügt.
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Anzahl an BP und AP je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	2.12 Zufall

<b>ID</b>	<b>FA-G15</b>
TITEL:	Glückspilz
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Glückspilz, so beträgt seine Gewinnchance beim Roulette $\frac{23}{37}$ .
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Gewinnchancen beim Roulette je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	2.12 Zufall, Abhängigkeit von 2.6 Roulette

<b>ID</b>	<b>FA-G16</b>
TITEL:	Pechvogel
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Pechvogel, so beträgt seine Gewinnchance beim Roulette $\frac{13}{37}$ .
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Gewinnchancen beim Roulette je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	2.12 Zufall, Abhängigkeit von 2.6 Roulette

<b>ID</b>	<b>FA-G17</b>
TITEL:	Klamme Klamotten
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter den Zustand Klamme Klamotten, so halbiert sich seine Erfolgswahrscheinlichkeit bei einer Wahrscheinlichkeitsprobe.
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Erfolgswahrscheinlichkeiten je nach Zustand des Charakters.
ABHÄNGIGKEITEN:	FA-G18 2.1 Kamin-Feld, 2.4 Föhn, 2.6 Cocktail, 2.12 Zufall

<b>ID</b>	<b>FA-G18</b>
TITEL:	Konstant Klamme Klamotten
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Konstant Klamme Klamotten, so hat er dauerhaft den Zustand Klamme Klamotten.
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Erfolgswahrscheinlichkeiten je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	

<b>ID</b>	<b>FA-G19</b>
TITEL:	Robuster Magen
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Robuster Magen, so erhält er die doppelte Anzahl Cocktail-HP und nur den halben Gift-Cocktail-Schaden durch vergiftete Cocktails.
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Health Points je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	Cocktail-HP, Gift-Cocktail-Schaden

<b>ID</b>	<b>FA-G20</b>
TITEL:	Zähigkeit
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Zähigkeit, so wird jeder Schaden, der nicht durch vergiftete Cocktails entsteht, um die Hälfte reduziert.
BEGRÜNDUNG:	Unterschiedliche Health Points je nach Charakter.
ABHÄNGIGKEITEN:	

<b>ID</b>	<b>FA-G21</b>
<b>TITEL:</b>	Babysitter
<b>BESCHREIBUNG:</b>	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Babysitter, so wehrt er Angriffe auf benachbarte Charaktere der eigenen Fraktion mit der vorgegebenen Babysitter-Wahrscheinlichkeit ab. Bei einem Angriff wird zuerst die Wahrscheinlichkeitsprobe durch den Angreifer gemacht und wenn diese erfolgreich ist wird die Babysitter Fähigkeit eingesetzt. Ist der Charakter mit der Fähigkeit Babysitter erfolgreich, so misslingt der Angriff, ohne dass die gegnerische Fraktion etwas von der Fähigkeit erfährt, ansonsten wird der Angriff durchgeführt.
<b>BEGRÜNDUNG:</b>	Ermöglicht es Angriffen zu entgehen.
<b>ABHÄNGIGKEITEN:</b>	Babysitter-Wahrscheinlichkeit, Wahrscheinlichkeitsprobe, Abhängigkeit von 2.6 Aktion, 2.4 Gadgets
<b>ID</b>	<b>FA-G22</b>
<b>TITEL:</b>	Honey Trap
<b>BESCHREIBUNG:</b>	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Honey Trap, so werden mit der vorgegebenen Honey-Trap-Wahrscheinlichkeit Angriffe anstatt auf diesen Charakter auf einen zufälligen anderen Charakter ausgeübt, insofern dieser andere Charakter ebenfalls Ziel der Aktion hätte sein können.
<b>BEGRÜNDUNG:</b>	Ermöglicht es Angriffen zu entgehen.
<b>ABHÄNGIGKEITEN:</b>	Honey-Trap-Wahrscheinlichkeit
<b>ID</b>	<b>FA-G23</b>
<b>TITEL:</b>	Bang and Burn
<b>BESCHREIBUNG:</b>	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Bang and Burn, so kann er einen benachbarten Roulette-Tisch unbrauchbar machen. Auf diesem kann dann nicht mehr gespielt werden.
<b>BEGRÜNDUNG:</b>	Verhindert das Sammeln von Spielchips, die später über den Sieg mitentscheiden.
<b>ABHÄNGIGKEITEN:</b>	Abhängigkeit von 2.1 Roulette-Tisch
<b>ID</b>	<b>FA-G24</b>
<b>TITEL:</b>	Flaps and Seals
<b>BESCHREIBUNG:</b>	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Flaps and Seals, so kann er in einen Tresor spicken, der zwei Felder von ihm entfernt und somit nicht auf einem Nachbarfeld steht.
<b>BEGRÜNDUNG:</b>	Weniger Bewegungspunkte notwendig, um zu Tresor zu gelangen.
<b>ABHÄNGIGKEITEN:</b>	2.4 Maulwürfel, Abhängigkeit von 2.6 Tresor-Spicken
<b>ID</b>	<b>FA-G25</b>
<b>TITEL:</b>	Tradecraft
<b>BESCHREIBUNG:</b>	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Tradecraft, so wiederholt er eine fehlgeschlagene Wahrscheinlichkeitsprobe einer Aktion einmal.
<b>BEGRÜNDUNG:</b>	Höhere Chance für eine erfolgreiche Aktion.
<b>ABHÄNGIGKEITEN:</b>	Wahrscheinlichkeitsprobe, 2.4 Maulwürfel

<b>ID</b>	<b>FA-G26</b>
TITEL:	Observation
BESCHREIBUNG:	Besitzt ein Charakter die Fähigkeit Observation, so kann er diese als Aktion gegen einen anderen Charakter in Sichtlinie ausführen. Dabei wird mit der vorgegebenen Observation-Erfolg-Wahrscheinlichkeit aufgedeckt, ob der Charakter zur gegnerischen Fraktion gehört oder nicht. Die Aktion bleibt vom observierten Charakter unbemerkt.
BEGRÜNDUNG:	Möglichkeit um herauszufinden, welche Charaktere zur gegnerischen Fraktion gehören und welche NPCs sind.
ABHÄNGIGKEITEN:	Observation-Erfolg-Wahrscheinlichkeit, 2.4 Maulwürfel

  

<b>ID</b>	<b>FA-G27</b>
TITEL:	Charakter Liste
BESCHREIBUNG:	Eine Liste, die alle spielbaren Charaktere mit ihren Fähigkeiten beinhaltet. Die Charaktere, die im Lastenheft unter „A Einige Vorschläge für Charaktere“ aufgeführt sind, sollen mindestens in der Liste enthalten sein.
BEGRÜNDUNG:	Aus dieser Liste können Charaktere zum Spielen gewählt werden.
ABHÄNGIGKEITEN:	FA-G1 2.8.1 Wahlphase

### 4.3 Nichtfunktionale Anforderungen

Dieser Abschnitt spezifiziert die Qualitätsanforderungen (QA) an das Softwaresystem.

<b>ID</b>	<b>QA1</b>
TITEL:	Robustheit
BESCHREIBUNG:	Die Anwendung darf nicht abstürzen. Bei 100 Spielen darf maximal 1 Spiel aufgrund eines Fehlers abgebrochen werden.

  

<b>ID</b>	<b>QA2</b>
TITEL:	Kommandozeileninterface für Server
BESCHREIBUNG:	Der Server muss nicht-interaktiv auf einem Linux-System über ein Kommandozeileninterface innerhalb eines Docker-Containers gestartet werden können. Es müssen standardisierte Parameter unterstützt werden.

  

<b>ID</b>	<b>QA3</b>
TITEL:	Kommandozeileninterface für KI-Client
BESCHREIBUNG:	Der KI-Client muss nicht-interaktiv auf einem Linux-System über ein Kommandozeileninterface innerhalb eines Docker-Containers gestartet werden können. Es müssen standardisierte Parameter unterstützt werden.

  

<b>ID</b>	<b>QA4</b>
TITEL:	Performanz des Client
BESCHREIBUNG:	Der Client muss dem Benutzer eines modernen Systems eine Aktualisierungsrate von 60Hz bieten. Der Input-Delay darf maximal 50ms betragen.

  

<b>ID</b>	<b>QA5</b>
TITEL:	Antwortzeit des Servers
BESCHREIBUNG:	Der Server muss einem Client, welcher auf eine Antwort wartet, innerhalb von 100ms eine Antwort senden. In der Zeit sind Verzögerungen, welche durch das Netzwerk entstehen nicht enthalten.

<b>ID</b>	<b>QA6</b>
TITEL:	Anlegen von Log-Dateien
BESCHREIBUNG:	Alle Komponenten der verteilten Anwendung sollen Log-Dateien erstellen. Auf Basis dieser muss der Zustand und Verhalten rekonstruiert werden können. Insbesondere müssen die Log-Dateien auch bei Absturz einer Komponente intakt sein.
<b>ID</b>	<b>QA7</b>
TITEL:	Testcoverage
BESCHREIBUNG:	Alle Komponenten der verteilten Anwendung müssen getestet werden. Bei Unittests wird eine Testcoverage von mindestens 50% erwartet. Es wird außerdem monkey-testing eingesetzt.
<b>ID</b>	<b>QA8</b>
TITEL:	Codeanalyse
BESCHREIBUNG:	Der Code aller Komponenten soll analysiert werden. Das Mergen eines Pullrequests soll erst möglich sein, wenn die in SonarQube konfigurierten Gütekriterien vollständig erfüllt sind. Die Gütekriterien in SonarQube sind so zu wählen, dass eine hohe Codequalität gewährleistet werden kann.
<b>ID</b>	<b>QA9</b>
TITEL:	Continuous Integration
BESCHREIBUNG:	Es soll Continuous Integration verwendet werden um den Code auf Funktionalität zu prüfen. Insbesondere müssen CI-Checks erfüllt sein, bevor ein Pull-Request gemerged werden kann.
<b>ID</b>	<b>QA10</b>
TITEL:	Einfache Benutzung
BESCHREIBUNG:	Ein Benutzer der verteilten Anwendungen soll bei allen Komponenten nach dreimaliger Benutzung ein grundlegendes Verständnis für die Benutzung haben.
<b>ID</b>	<b>QA11</b>
TITEL:	User-Experience
BESCHREIBUNG:	Um eine gute UX zu bieten, müssen alle sechs Teammitglieder einer Änderung der graphischen Benutzerschnittstelle zustimmen. Es soll sichergestellt werden, dass auch außenstehende mit der Benutzerschnittstelle arbeiten können.
<b>ID</b>	<b>QA12</b>
TITEL:	Dokumentation
BESCHREIBUNG:	Der Code aller Komponenten muss dokumentiert werden. Es sollen dafür Doxygen-Kommentare verwendet werden. Das daraus generierte Referenzhandbuch muss zu jedem Zeitpunkt der Entwicklung auf einem aktuellen und vollständigen Stand sein.
<b>ID</b>	<b>QA13</b>
TITEL:	Entwicklerhandbuch
BESCHREIBUNG:	Auf Basis der in QA12 beschriebenen generierten Dokumentation soll ein Entwicklerhandbuch erstellt werden. Dieses soll Details zur Architektur enthalten und vollständig alle verwendeten Technologien und Frameworks auflisten.
<b>ID</b>	<b>QA14</b>
TITEL:	Benutzerhandbuch
BESCHREIBUNG:	Für jede Komponente der verteilten Anwendung soll ein Benutzerhandbuch erstellt werden. In diesem wird einem Benutzer anhand von Beispielen erklärt, wie die Anwendung zu verwenden ist.

<b>ID</b>	<b>QA15</b>
TITEL:	Projekttagebuch
BESCHREIBUNG:	Es soll über den gesamten Entwicklungsprozess ein Projekttagebuch geführt werden. In diesem werden alle Tätigkeiten der Teammitglieder und der dazugehörige Zeitaufwand aufgelistet.