

A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

20.11.2018

# UniRisk

## Testspezifikation

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left corner and sweep upwards and to the right.

Robin Lauenroth

VERSION: 1.2

STATUS: IN BEARBEITUNG

## Historie

Version	Status	Datum	Autor(en)	Erläuterung
1.0	Abgeschlossen	10.11.18	Robin Lauenroth	Erster Entwurf
1.1	Abgeschlossen	11.11.18	Robin Lauenroth	Ergänzungen Testkonzept, Systemtests
1.2	Abgeschlossen	20.11.18	Robin Lauenroth	Ergänzung Tabelle Testprotokoll

<b>Historie.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Testkonzept.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Testspezifikation.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Komponententest.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Integrationstest.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Systemtest.....</b>	<b>4</b>
2.3.1 Anwendungsfall "Spiel anlegen" .....	4
2.3.1.1 Spiel anlegen mit Spieleranzahl zwischen 3 und 5 .....	4
2.3.1.2 Spiel anlegen mit fehlerhafter Spieleranzahl von unter 3 Spielern .....	5
2.3.1.3 Spiel anlegen mit leerem „Spieleranzahl“ Textfeld .....	5
2.3.2 Anwendungsfall "Phase 2 durchführen" .....	6
2.3.2.1 Erfolgreicher Angriff gestartet .....	6
2.3.2.2 Abwehr durch einen Mitspieler.....	6
2.3.2.3 Angriff auf nicht Nachbargebäude .....	7
2.3.3 Anwendungsfall "Spiel Starten" .....	8
2.3.3.1 Erfolgreicher Start eines neuen Spiels ohne Bots .....	8
2.3.3.2 Erfolgreicher Start eines neuen Spiels mit Bots .....	9
2.3.3.3 Spielstart geladenes Spiel mit zu wenigen Spielern unmöglich .....	9
2.3.3.4 Erfolgreicher Start eines geladenen Spiels .....	9
2.3.4 Anwendungsfall "Phase 1 Verstärken durchführen" .....	10
2.3.4.1 Verstärken ohne Fachbereiche in Besitz und ohne Karten eintauschen.....	10
2.3.4.2 Verstärken mit Fachbereiche in Besitz aber ohne Karten eintauschen.....	11
2.3.4.3 Verstärken mit Fachbereiche in Besitz und Karten eintauschen.....	11
2.3.5 Anwendungsfall „Ersties Verteilen“ .....	12
2.3.5.1 Erfolgreich Ersties erhöhen .....	12
2.3.5.2 Nicht erfolgreich Ersties erhöhen.....	12
2.3.5.3 Wechsel des Spielstatus nach letztem verteilten Erstie .....	13
<b>3 Testprotokoll.....</b>	<b>13</b>

## 1 Testkonzept

Es werden sowohl die einzelnen Komponenten der Anwendung „UniRisk“ als auch die gesamte Anwendung getestet. Die Komponententests finden auf Basis der detaillierten Schnittstellenbeschreibung der Komponenten statt und werden mit JUnit durchgeführt.

Für die Komponente GUIClient wird ein Dummy entwickelt, der die Komponente Kommunikation abbildet. Für die Komponententest Kommunikation und GUIServer wird ebenfalls eine Dummy-Komponente benötigt, welche die Komponenten Spieldaten und Spiellogik abbildet.

Der Testablauf wird in der folgenden Tabelle nochmal zusammengefasst. Die Spalte „Nummer“ ist ein eindeutiger Bezeichner für den Test. Die Spalte Teststufe benennt den Stufe und Umfang des Tests. Die Testart gibt an, ob die Tests automatisch oder Manuell durchgeführt werden. Die Spalte Abhängigkeiten listet die Tests, die zu 98% erfolgreich durchgeführt werden, bevor der Test in dieser Zeile stattfindet. Die nachfolgenden Spalten geben an, ob mit der richtigen (R), der Dummy-Komponente (D) oder ohne die Komponente (O) getestet wird.

Nummer	Testgegenstufe	Testart	Abhängigkeit	GUIClient	Kommunikation	Spieldaten	Spiellogik	GIUServer
1	Komponententest GUIClient	M		R	D	O	O	O
2	Komponententest Kommunikation	A		O	R	D	D	O
3	Komponententest Spieldaten	A		O	O	R	O	O
4	Komponententest Spiellogik	A		O	O	O	R	O
5	Komponententest GUIServer	M		O	O	D	D	R
6	Systemtest	M	1-5	R	R	R	R	R

## 2 Testspezifikation

### 2.1 Komponententest

Die erstellten Komponententests samt ihrer benötigten Dummy-Komponenten befinden sich in den java-Dateien des IntelliJ-Projekts.

### 2.2 Integrationstest

Aufgrund der manuellen Komponententests fällt jeglicher Integrationstest weg.

### 2.3 Systemtest

Im Systemtest wird vorrangig die korrekte Funktionsweise bei korrekter Eingabe geprüft. Zweitrangig wird überprüft ob fehlerhafte Eingaben nicht zu einem Systemausfall führen.

#### 2.3.1 Anwendungsfall "Spiel anlegen"

#### **Testdaten**

Für die folgenden Testfälle werden keine Testdaten benötigt, da dieser Test die Spieldaten erst anlegen soll.

##### *2.3.1.1 Spiel anlegen mit Spieleranzahl zwischen 3 und 5*

#### **Testablauf**

- Serveranwendung starten
- Im Dialogfenster „Server Anwendung“ auf „Neues Spiel anlegen“ klicken
- Im sich öffnenden Dialogfenster „Neues Spiel anlegen“ die Spieleranzahl von 3 im Textfeld eingeben und auf „Spiel anlegen“ klicken
- Testergebnis abwarten und mit Spieleranzahl von 4 und 5 wiederholen

#### **Testergebnis**

- Keine Fehlermeldung wird ausgegeben
- Das Dialogfenster „Lobby“ wird angezeigt. Die Spielerliste enthält der vorher angegebenen Spieleranzahl entsprechende Anzahl an leeren Spielerslots

#### *2.3.1.2 Spiel anlegen mit fehlerhafter Spieleranzahl von unter 3 Spielern*

##### **Testablauf**

- Serveranwendung starten
- Im Fenster auf „Neues Spiel anlegen“ klicken
- Im sich öffnenden Dialogfenster die Spieleranzahl von 1 im Textfeld eingeben und auf „Spiel anlegen“ klicken
- Testergebnis abwarten und mit Spieleranzahl von 2 wiederholen

##### **Testergebnis**

- Es wird die Fehlermeldung „ Sie müssen eine Spieleranzahl zwischen 3 und 5 Spielern angeben“ angezeigt
- Das Dialogfenster „Neues Spiel anlegen“ darf nicht verlassen werden
- Das Dialogfenster „Lobby“ wird nicht angezeigt

#### *2.3.1.3 Spiel anlegen mit leerem „Spieleranzahl“ Textfeld*

##### **Testablauf**

- Serveranwendung starten
- Im Fenster auf „Neues Spiel anlegen“ klicken
- Im sich öffnenden Dialogfenster die Spieleranzahl im Textfeld leer lassen und auf „Spiel anlegen“ klicken

##### **Testergebnis**

- Es wird die Fehlermeldung „Bitte eine Spieleranzahl angeben. Erlaubte Spieleranzahl: 3, 4, 5“ angezeigt

- Das Dialogfenster „Neues Spiel anlegen“ darf nicht verlassen werden
- Das Dialogfenster „Lobby“ wird nicht angezeigt

### 2.3.2 Anwendungsfall “Phase 2 durchführen”

#### Testdaten

Spieler:

BotSpieler	Bob	Hans
-	Angreifer	Verteidiger
Gebäude: 7	Gebäude: 5	Gebäude: 6
Mit: 2 Ersties	Mit: 3 Ersties	Mit: 4 Ersties
Nicht am Zug	In: Phase 2	Nicht am Zug

#### 2.3.2.1 Erfolgreicher Angriff gestartet

#### Testablauf

- Bob klickt den Button “Angreifen”
- Bob wählt sein eigenes Gebäude (5), ein gegnerisches Nachbargebäude (6), und seine Erstie-Anzahl zum Angreifen (2) aus
- Testergebnis abwarten

#### Testergebnis

- Die eingegebenen Daten wurden überprüft und ein Angriff gestartet
- Der Dialog „Würfeln-Angreifer“ wird angezeigt und man kann würfeln
- Die Methode „angriffAbwehren“ wird aufgerufen und ausgeführt

#### 2.3.2.2 Abwehr durch einen Mitspieler

#### Testablauf

- Hans sieht den Dialog „Würfeln-Verteidiger“

- Button "Würfeln" klicken (Hans)
- Button „Würfeln“ klicken (Bob)

### **Testergebnis**

- Es werden die Würfel angezeigt (2 & 2)
- Die Würfel werden miteinander verglichen und entsprechend dem Regelwerk wird das dazu passende Ergebnis angezeigt
- Die Methode zur Aktualisierung der Karte wird für alle Spieler aufgerufen

#### *2.3.2.3 Angriff auf nicht Nachbargebäude*

### **Testablauf**

- Bob versucht das Gebäude 7 (nicht Nachbargebäude) auszuwählen, um es anzugreifen

### **Testergebnis**

- Nicht möglich, da im Dialog nur Nachbargebäude angezeigt werden. Solang nicht alles bzw. nicht richtig ausgewählt wurde bleibt der Dialog der gleiche.
- Wenn man über das Terminal die Daten eingegeben hat kommt man auch nicht weiter, da man kein Nachbargebäude ausgewählt hat. Somit muss man nochmal angeben, von wo nach wo mit wie vielen Ersties.



### 2.3.3 Anwendungsfall "Spiel Starten"

#### Testdaten

Für die folgenden Testfälle werden fünf Dummy Spieler benötigt. Je nach Testfall werden dann alle oder nur einige auf "Bereit" geschaltet. Für den Testfall 4 werden zusätzlich noch Dummy Spieldaten eines geladenen Spiels benötigt.

<i>IP-Adresse</i>	<i>Name</i>	<i>Zustand</i>
192.168.0.100	Horst	Bereit/Nicht bereit
192.168.0.101	M@rienne	Bereit/Nicht bereit
192.168.0.102	Bartholomäus	Bereit/Nicht bereit
192.168.0.103	P3t3r	Bereit/Nicht bereit
192.168.0.104	Piet	Bereit/Nicht bereit

*Spieldaten eines geladenen Spiels*(Dateiname „Test1“).

#### 2.3.3.1 Erfolgreicher Start eines neuen Spiels ohne Bots

#### Testablauf

- Alle fünf Dummy Spieler sind auf "Bereit" geschaltet
- Button "Spiel Starten" klicken
- Testergebnis abwarten, dann Test mit vier und drei Spielern wiederholen

#### Testergebnis

- Es wurden keine Bots erstellt
- Ein zufälliger Spieler wurde für den ersten Zug ausgewählt
- Die Karte wird auf GUIClient für jeden Spieler angezeigt

### *2.3.3.2 Erfolgreicher Start eines neuen Spiels mit Bots*

#### **Testablauf**

- Drei Dummy Spieler sind auf "Bereit" geschaltet. Beim Anlegen des Spiels wurden jedoch fünf Spieler angegeben
- Button "Spiel Starten" klicken

#### **Testergebnis**

- Es wurden Bots erstellt
- Ein zufälliger Spieler wurde für den ersten Zug ausgewählt
- Die Karte wird auf GUIClient für jeden Spieler angezeigt

### *2.3.2.3 Spielstart geladenes Spiel mit zu wenigen Spielern unmöglich*

#### **Testablauf**

- Im geladenen Spiel sind alle fünf Spieler hinterlegt
- Nur vier davon sind auf "Bereit" geschaltet
- Button "Spiel Starten" klicken

#### **Testergebnis**

- Die Karte wird **nicht** auf GUIClient für jeden Spieler angezeigt
- Meldung "Mindestens ein Spieler fehlt noch" wird auf GUIServer angezeigt

### *2.3.3.4 Erfolgreicher Start eines geladenen Spiels*

#### **Testablauf**

- Im geladenen Spiel sind alle fünf Spieler hinterlegt
- Alle sind auf "Bereit" geschaltet

- Button "Spiel Starten" klicken

## Testergebnis

- Es wurden keine Bots erstellt
- Dem Spieler der laut Spieldaten am Zug ist, wurde der Zug zugeteilt
- Die Karte (mit geladenem Spielstand) wird auf GUIClient für jeden Spieler angezeigt

### 2.3.4 Anwendungsfall "Phase 1 Verstärken durchführen"

## Testdaten

Für die folgenden Testfälle werden Testdaten in der Klasse Spieldaten benötigt, da dieser Test die Spieldaten verändern, überprüfen und ausgeben soll.

Als Voraussetzung ist hier zu nennen, dass die Spieler, der am Zug ist muss sich in Phase 1 befinden.

Für Test 1: „Phase1T1“ laden

- Spieler „Huber“ besitzt 5 Gebäude (1-5), keine Bonuskarten

Für Test 2: „Phase1T2“ laden

- Spieler „Müller“ besitzt 9 Gebäude (1-9), somit den Fachbereich Bravo und keine Bonuskarten

Für Test 3: „Phase1T3“ laden

- Spieler „Meyer“ besitzt 9 Gebäude (1-9), somit den Fachbereich Bravo und 3 Ersties Bonuskarten

#### 2.3.4.1 Verstärken ohne Fachbereiche in Besitz und ohne Karten eintauschen

## Testablauf

- Ein Spieler ist am Zug in Phase 1
- Spieler erhält 3 Ersties für die Gebäude in seinem Besitz
- Spieler klickt auf „Hotel-Alpenblick“ und setzt damit ein Erstie auf das Gebäude
- Die Anzahl der Ersties erhöht sich auf dem angeklickten
- Testergebnis abwarten, dann Test mit „Parkplatz Ost“ durchführen

## Testergebnis

- Keine Fehlermeldung wird ausgegeben
- Die richtige Anzahl an Ersties werden auf den Gebäuden erhöht und zusetzende Ersties vermindert

### *2.3.4.2 Verstärken mit Fachbereiche in Besitz aber ohne Karten eintauschen*

## Testablauf

- Ein Spieler ist am Zug in Phase 1
- Spieler erhält 3 Ersties für die Gebäude und X Ersties für Fachbereich Bravo in seinem Besitz
- Spieler klickt auf „Hotel-Alpenblick“ und setzt damit ein Erstie auf das Gebäude
- Die Anzahl der Ersties erhöht sich auf dem angeklickten
- Testergebnis abwarten, dann Test mit „Parkplatz Ost“ durchführen

## Testergebnis

- Keine Fehlermeldung wird ausgegeben
- Die richtige Anzahl an Ersties werden auf den Gebäuden erhöht und zusetzende Ersties vermindert

### *2.3.4.3 Verstärken mit Fachbereiche in Besitz und Karten eintauschen*

## Testablauf

- Ein Spieler ist am Zug in Phase 1
- Spieler erhält 3 Ersties für die Gebäude und X Ersties für Fachbereich Bravo in seinem Besitz
- Spieler klickt auf „Karten eintauschen“
- Spieler wählt 3 Ersties Karten aus und tauscht diese ein
- Spieler erhält zusätzlich X Ersties für seine Karten

- Spieler klickt auf „Hotel-Alpenblick“ und setzt damit ein Erstie auf das Gebäude
- Die Anzahl der Ersties erhöht sich auf dem angeklickten
- Testergebnis abwarten, dann Test mit „Parkplatz Ost“ durchführen

### **Testergebnis**

- Keine Fehlermeldung wird ausgegeben
- Die richtige Anzahl an Ersties werden auf den Gebäuden erhöht und zusetzende Ersties vermindert

#### 2.3.5 Anwendungsfall „Ersties Verteilen“

### **Testdaten**

Für die folgenden Testfällen muss ein Spiel existieren, indem ein Spieler seine Ersties zu Beginn des Spieles verteilen muss. Für diese Tests wird ein Spiel mit einem Spieler und 4 Bots benutzt. Die Bots verteilen ihre Ersties automatisch und der Spieler klickt manuell auf die Gebäude, welche er verstärken möchte.

#### 2.3.5.1 Erfolgreich Ersties erhöhen

### **Testablauf**

Spieler klickt während der Spielphase „Ersties Verteilen“ auf ein Gebäude, welches ihm gehört.

### **Testergebnis**

Anzahl der Ersties auf dem angeklickten Gebäude erhöht sich um 1. Gleichzeitig verringert sich die Anzahl der zu verteilenden Ersties um 1.

#### 2.3.5.2 Nicht erfolgreich Ersties erhöhen

### **Testablauf**

Spieler klickt während der Spielphase „Ersties Verteilen“ auf ein Gebäude, welches ihm **nicht** gehört.

### **Testergebnis**

Es tritt keine Veränderung auf. Weder steigt die Anzahl auf einem Gebäude, noch verringert sich der Anzahl der zu verteilenden Ersties.

#### 2.3.5.3 Wechsel des Spielstatus nach letztem verteilten Erstie

### Testablauf

Spieler hat nur noch ein Erstie zu verteilen. Er klickt auf ein Gebäude was ihm gehört, um Dieses zu verstärken.

### Testergebnis

Die Anzahl der Ersties auf dem Gebäude erhöht sich um 1.

Das Spiel wechselt in den Status Phase 2 des Spielers, welcher anfängt.

## 3 Testprotokoll

Testfallnummer	Datum	Version (SVN)	Ergebnis
2.3.1.1			
2.3.1.2			
2.3.1.3			
2.3.2.1			
2.3.2.2			
2.3.2.3			
2.3.3.1			
2.3.3.2			
2.3.3.3			
2.3.3.4			
2.3.4.1			
2.3.4.2			
2.3.4.3			
2.3.5.1			
2.3.5.2			
2.3.5.3			