23.10.2018

Johannes Techel

Version: 1.2

Status: Abgeschlossen

UniRisk

Anforderungsspezifikation

# Vorwort

Dieses Dokument ist vor allem für das Entwicklerteam der Software relevant. Sowohl der fachliche Chefdesigner, der Systemarchitekt und vor allem auch der Testmanager werden sich bei der Erfüllung ihrer Aufgaben auf dieses Dokument stützen müssen. Des Weiteren dient die Anforderungsspezifikation als Lastenheft (Benutzeranforderungen) und auch Pflichtenheft (Systemanforderungen) für das Projekt und bildet somit die vertragliche Grundlage des gesamten Vorhabens zwischen dem Kunden und dem Entwicklerteam.

# Historie

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Version | Status | Datum | Autor(en) | Erläuterung |
| 1.0 | Abgeschlossen | 09.10.18 | Johannes Techel | Erster Entwurf |
| 1.1 | Abgeschlossen | 14.10.18 | Johannes Techel | Projekttitel, Ergänzungen Benutzeranforderungen,  Systemarchitektur, Anwendungsfalldiagramm,  Fachliches Datenmodell,  Anhang |
| 1.2 | Abgeschlossen | 23.10.18 | Johannes Techel | Aktivitätsdiagramme und Dialogspezifikation einfügen. |

Inhaltsverzeichnis

[Vorwort 1](#_Toc528088169)

[Historie 1](#_Toc528088170)

[1 Einleitung 4](#_Toc528088171)

[1.1 Zweck und Umfang des Systems 4](#_Toc528088172)

[1.2 Verweise auf sonstige Ressourcen 4](#_Toc528088173)

[1.3 Begriffe und Abkürzungen 4](#_Toc528088174)

[2 Definition der Benutzeranforderungen 5](#_Toc528088175)

[3 Systemarchitektur 8](#_Toc528088176)

[3.1 Beschreibung der Systemarchitektur 8](#_Toc528088177)

[4 Spezifikation der Systemanforderungen 9](#_Toc528088178)

[4.1 Anwendungsfallbeschreibung 9](#_Toc528088179)

[4.2 Anwendungsfalldiagramm 10](#_Toc528088180)

[4.3 Aktivitätsdiagramme 11](#_Toc528088181)

[4.3.1 Neues Spiel anlegen 11](#_Toc528088182)

[4.3.2 Spiel starten 12](#_Toc528088183)

[4.3.3 Ersties verteilen 13](#_Toc528088184)

[4.3.4 Spielzug durchführen, Phase I, Phase III 14](#_Toc528088185)

[4.3.4 Phase II und Angriff abwehren 15](#_Toc528088186)

[5 Fachliches Datenmodell 18](#_Toc528088187)

[6 Dialogspezifikationen 19](#_Toc528088188)

[6.1 Startfenster 19](#_Toc528088189)

[6.2 Neues Spiel anlegen 20](#_Toc528088190)

[6.3 Spiel laden 21](#_Toc528088191)

[6.4 Anmelden am Server 22](#_Toc528088192)

[6.5 Host(Pregame) 24](#_Toc528088193)

[6.6 Client(Pregame) 26](#_Toc528088194)

[6.7 Host(Game) 28](#_Toc528088195)

[6.8 Client (Spieloberfläche Karte) 30](#_Toc528088196)

[6.9 Client (Spieloberfläche Buttons) 32](#_Toc528088197)

[6.10 Popup Angriff 34](#_Toc528088198)

[6.11 Popup Würfeln Angreifer 36](#_Toc528088199)

[6.12 Popup Würfeln Verteidiger 38](#_Toc528088200)

[7 Anhang 39](#_Toc528088201)

[7.1 Spieloberfläche während des Spiels 39](#_Toc528088202)

[7.2 Nachbargebäudetabelle 39](#_Toc528088203)

# 1 Einleitung

## Zweck und Umfang des Systems

Der Kunde ist das Institut 6 der Fakultät ETTI der Bundeswehr Universität München. Nach Aussage des Kunden wird ein Spiel benötigt, welches Fakultätsangehörige zwischen den Vorlesungen gemeinsam spielen können, um die Arbeitsmoral konstant zu halten.

Die Wahl fiel dabei auf eine abgewandelte Version des Brettspielklassikers „Risiko“. Der Name dieses Spiels soll **UniRisk** lauten. Das Spielfeld soll den Campus repräsentieren und ist in Studentenfachbereiche (Kontinente) sowie Gebäude/Anlagen (Länder) unterteilt. Das Spiel wird über einen lokalen Server mit bis zu 5 Spielern gespielt werden können. Dabei besteht die Möglichkeit sich mittels Log-in eindeutig zu identifizieren, das Spiel zu speichern und zu einem späteren Zeitpunkt wiederaufzunehmen.

Als erstes Projekt des jungen und dynamischen Entwicklerteams hat der Erfolg des Projekts einen erheblichen Stellenwert, da dieses als „Aushängeschild“ für zukünftige Projekte gelten wird.

## Verweise auf sonstige Ressourcen

Die Regeln des Spiels basieren auf dem offiziellen Regelwerk von „Risiko Deluxe“.

## Begriffe und Abkürzungen

Studentenfachbereiche Kontinente im klassischen Risiko

Gebäude/Anlagen Länder im klassischen Risiko

Erstie Infanterieeinheit (Wert 1)

Student Kavallerieeinheit (Wert 5)

Prof. Artillerieeinheit (Wert 10)

# Definition der Benutzeranforderungen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID/Name** | **Art** | **Text** | **Begründung** | **Quelle** |
| **1/Multiplayer** Version: 1.0 | Funktional | Spiel wird über lokalen Server mit anderen gespielt. | Grundvoraus-  setzung | Kunde (08.10.2018) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID/Name** | **Art** | **Text** | **Begründung** | **Quelle** |
| **2/Bot** Version: 1.0 | Funktional | Es soll möglich sein, einen/mehrere Computergegner hinzuzufügen. | Spiel soll auch  alleine Spielbar sein. | Kunde (08.10.2018) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID/Name** | **Art** | **Text** | **Begründung** | **Quelle** |
| **3/Speichern** Version: 1.0 | Funktional | Ermöglicht eine Spielunterbrechung. Spiel speichern -> später laden | Eine Session kann sehr lange dauern. | Kunde (08.10.2018) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID/Name** | **Art** | **Text** | **Begründung** | **Quelle** |
| **4/Server-Init** Version: 1.0 | Funktional | Bestandteile: -IP von Host-Maschine lesen und aus- geben -Nach Start Auswahl Anzahl Spieler -Optional: Spiel laden -Wenn Spielerzahl voll, Autostart -Warten auf alle Teilnehmer -Hinzufügen von Bots | Startablauf muss definiert sein. | Kunde (08.10.2018) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID/Name** | **Art** | **Text** | **Begründung** | **Quelle** |
| **5/Server-GUI** Version: 1.0 | Nichtfunktional | Elemente: -Anzeige Host IP -Anzeige Clients -Laden/Speichern Button -Auswahl Anzahl Spieler -Spielstart Button | GUI muss die  Funktionalitäten  abdecken. | Kunde (08.10.2018) |
| **5/Server-GUI** Version: 1.1 | Funktional | Erste Anzeige sind zwei Buttons zur Auswahl: neues Spiel und Spiel laden | Die Unterscheidung ist nötig, da nur  bei einem neuen  Spiel die Spieler- Anzahl festgelegt werden muss. | Kunde (10.10.2018) |

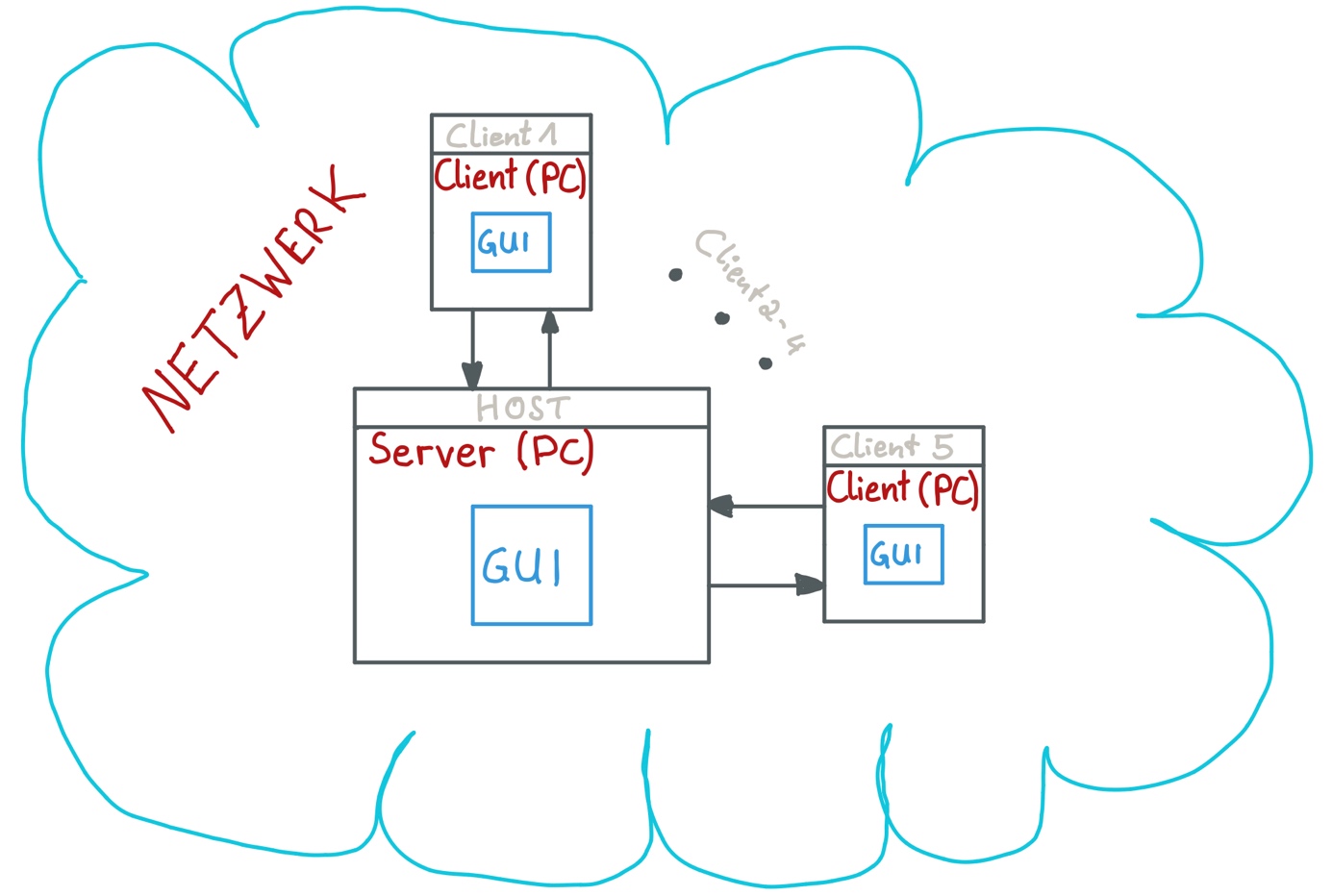
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID/Name** | **Art** | **Text** | **Begründung** | **Quelle** |
| **6/Client-Init** Version: 1.0 | Funktional | Bestandteile: -Anmelden an Server mit nickname und Passwort -Warten: Bereit zum Spiel oder Aussteigen | Startablauf muss  definiert sein. | Kunde (08.10.2018) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID/Name** | **Art** | **Text** | **Begründung** | **Quelle** |
| **7/Client-GUI** Version: 1.0 | Nichtfunktional | Elemente: -Anmeldemaske (nickname/Passw.) -Anzeige der Mitspielernamen -Bereit/Aussteigen Button -Nach Start Anzeige Spielober- fläche | GUI muss die  Funktionalitäten  abdecken. | Kunde (08.10.2018) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID/Name** | **Art** | **Text** | **Begründung** | **Quelle** |
| **8/Server-Spiel** Version: 1.0 | Funktional | Aufgaben des Servers: -Zufällige Zuteilung Gebäude an  Clients (besetzt mit einer Einheit) -Zufällige Zuteilung der Sieg-Mission an Clients -Zufällige Zuteilung erster Zug -Teilinformationen von Clients  zusammenfassen und an alle  verteilen (Live-Aktualisierung) -Prüft nach jeder Aktion ob Mission (Siegbedingung) für jeweiligen  Client erfüllt -Speichern (unterbrechen) des Spiels | Der Server muss gewisse Aufgaben übernehmen, um  den gewünschten Spielablauf zu er- möglichen | Kunde (08.10.2018) |
| **8/Server-Spiel** Version: 1.1 | Funktional | Länder die einem bestimmten  Spieler nicht gehören, werden nicht "ausgegraut", sondern in den Farben des entsprechenden Besitzers ange- zeigt | Spart Ressourcen, da jedem Client die gleiche Spielkarte angezeigt wird | Bosin (10.10.2018) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID/Name** | **Art** | **Text** | **Begründung** | **Quelle** |
| **9/Client-Spiel** Version: 1.0 | Funktional | Möglichkeiten des Clients: -Alle Clients verteilen nach Start des Spiels ihre Studenten und drücken dann auf "Fertig" -Spiel in Phasen nach Regelwerk -Nach jedem Abschluss der Phase I  wird die Anzahl der Studenten pro Gebäude geprüft.  -> Ab 5 + 3 Ersties: 5 Ersties = 1 Student -> Ab 10 + 3 Ersties: 10 Ersties = 1 Prof. | Die Client An- wendung muss so designed sein,  dass die Regeln eingehalten werden | Kunde (08.10.2018) |

# Systemarchitektur



## Beschreibung der Systemarchitektur

* **Netzwerkart:** Lokales LAN/WLAN Netz (Internet Protokoll)
* **Kommunikationsart:** Remote Method Invocation (RMI)
* **Minimalanzahl Clients:** 1
* **Maximalanzahl Clients:** 5
* **Minimal-/Maximalanzahl Host:** 1

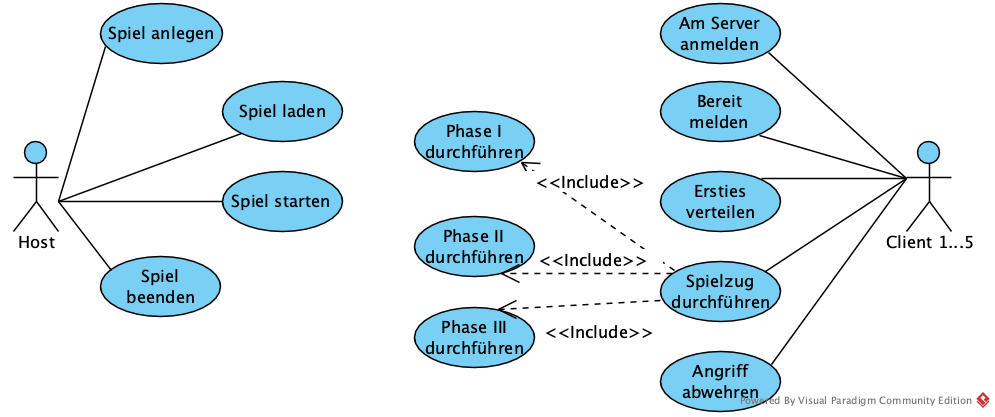
# Spezifikation der Systemanforderungen

## Anwendungsfallbeschreibung

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Akteur** | **ID/Titel** | **Ziel** | **Vorbedingung** | **Aufrufhäufigkeit** |
| Host | 1/Spiel anlegen | Anzahl der Spieler festlegen  und Mission sowie Start- gebäude zuteilen | Server ist  gestartet  und es wurde neues Spiel gewählt | Sehr gering |
| Host | 2/Spiel laden | Laden eines alten Spiel- standes | Server ist  gestartet  und es wurde Spiel laden gewählt | Sehr gering |
| Host | 3/ Spiel starten | Konkreten Spielstart bei Clients auslösen | ID 1 oder ID 2  und ID 6 abgeschlossen | Sehr gering |
| Host | 4/ Spiel beenden | Beenden des Spiels und Speichern des aktuellen Spiel- standes | Spiel läuft und  ID 8 abgeschlossen | Sehr gering |
| Client | 5/ Am Server  anmelden | Anmelden am Server (Host) | ID 1 oder ID 2 abgeschlossen. Im Fall ID 2: Name und Pw der geladenen  Partie immer noch bekannt | Sehr gering |
| Client | 6/ Bereit melden | Dem Host mitteilen ob man bereit zum  Spielen ist, oder  die Lobby verlassen möchte | ID 5 abgeschlossen | Sehr gering |
| Client | 7/ Ersties   verteilen | Setzen der Einheiten welche am Anfang für jeden Spieler ver- fügbar sind | ID 3 abgeschlossen | Sehr gering |

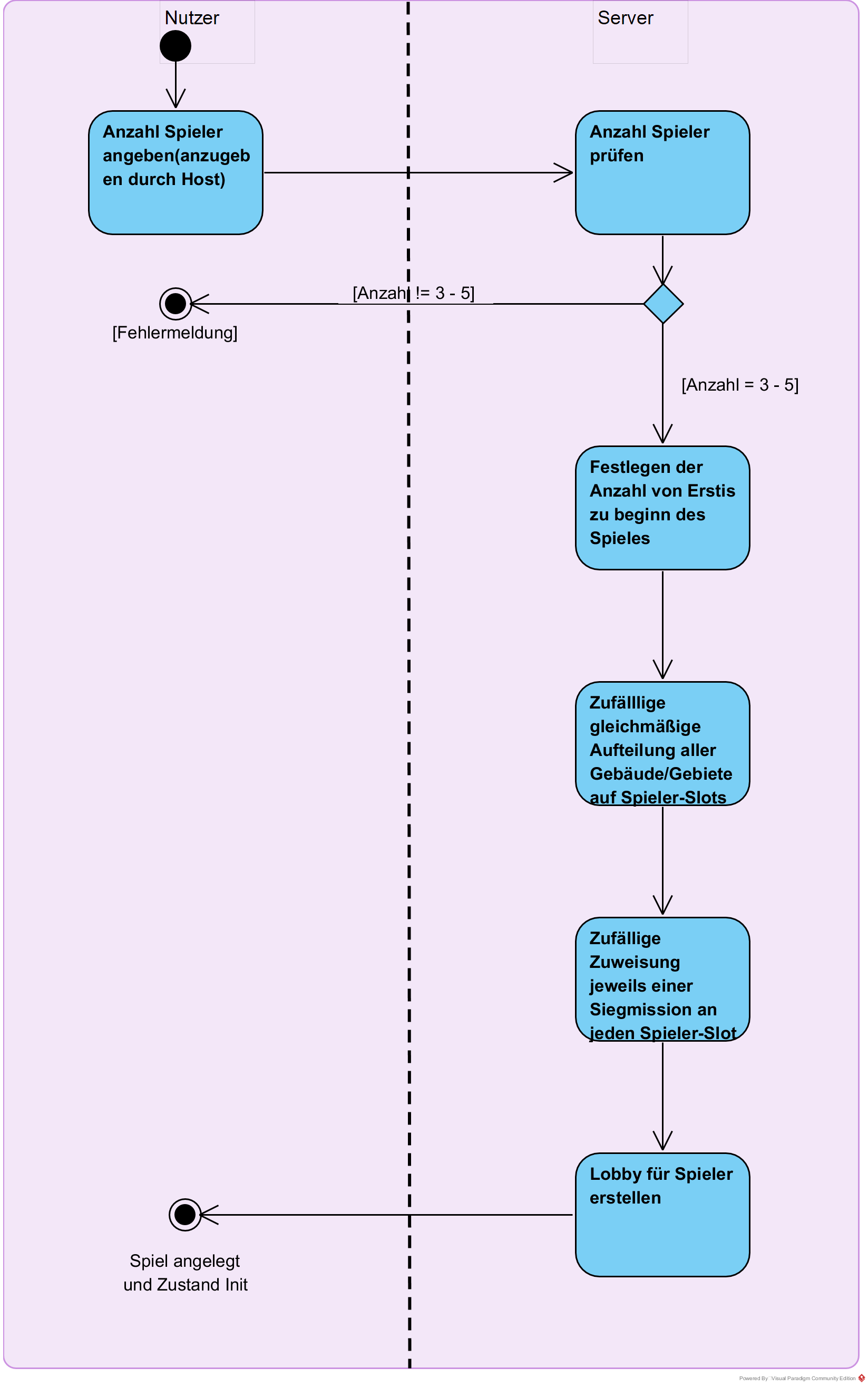
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Akteur** | **ID/Titel** | **Ziel** | **Vorbedingung** | **Aufrufhäufigkeit** |
| Client | 8/ Spielzug  durchführen | Umgebendes Gefüge für die einzelnen  Phasen des Zuges | ID 7  abgeschlossen und Akteur ist an der Reihe | Sehr häufig |
| Client | 9/ Phase I  durchführen | Verstärken eigener Einheiten | ID 8  begonnen | Sehr häufig |
| Client | 10/ Phase II  durchführen | Neue Gebäude  angreifen | ID 9 abgeschlossen | Häufig |
| Client | 11/ Phase III  durchführen | Einheit versetzen | ID 10 abgeschlossen | Häufig |
| Client | 12/ Angriff  abwehren | Angriff von anderem Spieler abwehren | Ein Client in ID 10 greift ein Gebäude des Akteurs an | Häufig |

## Anwendungsfalldiagramm



## Aktivitätsdiagramme

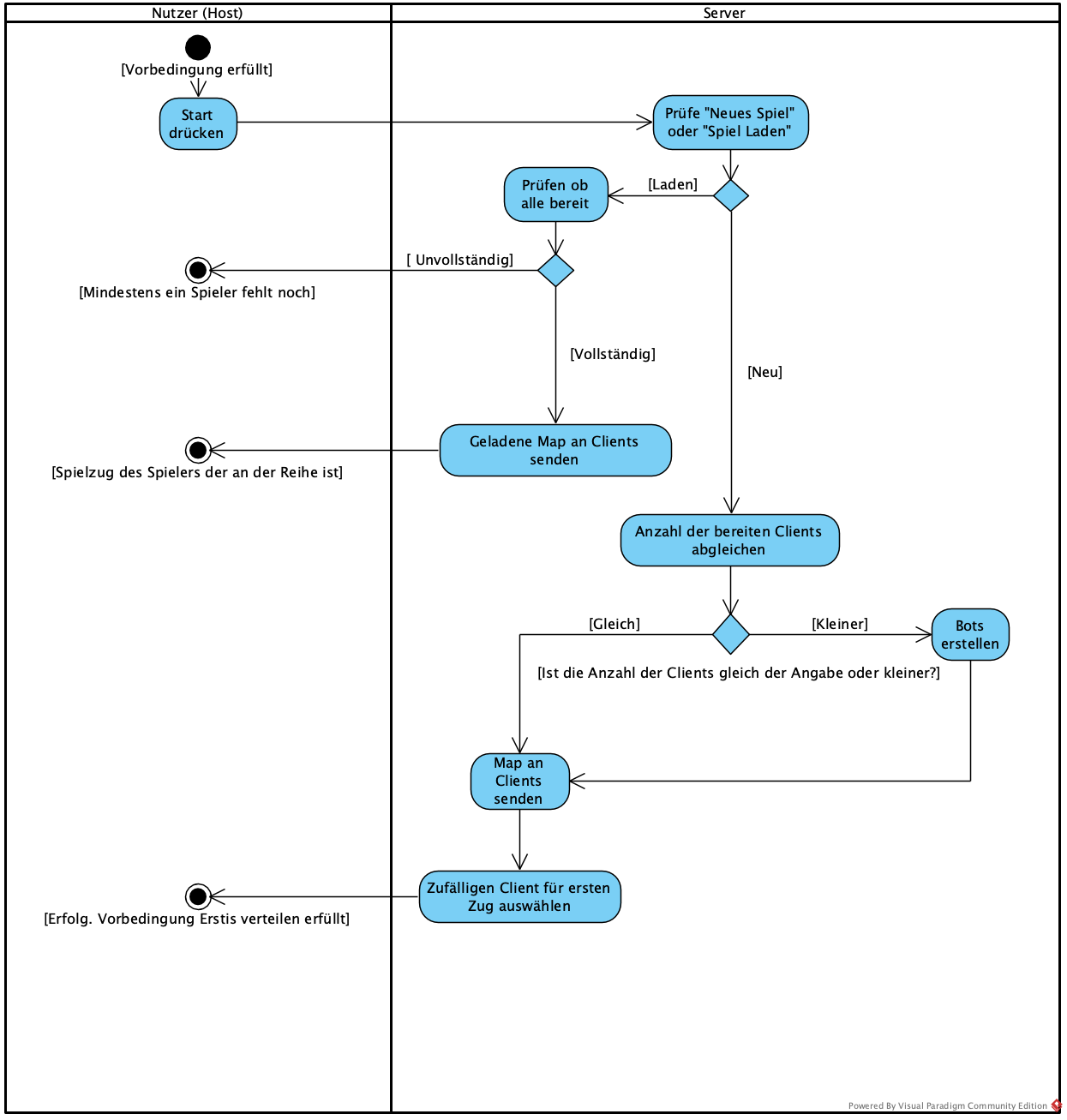
### Neues Spiel anlegen



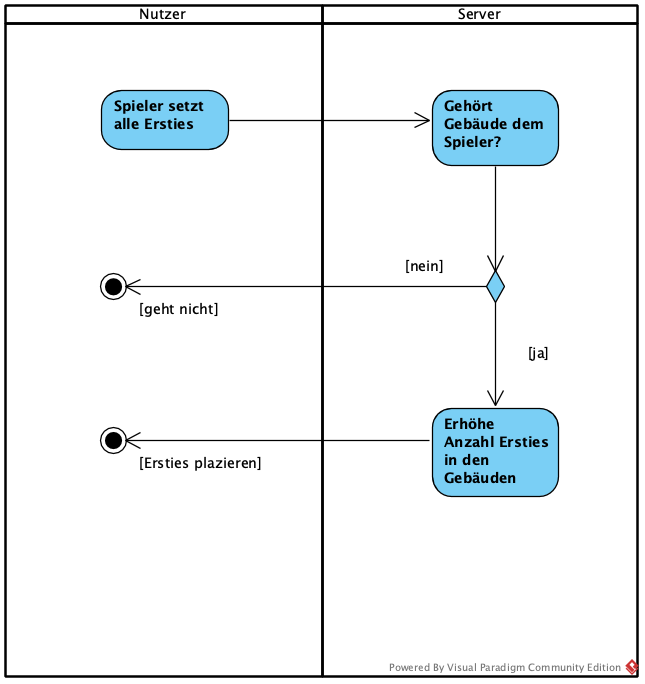
Die Anzahl der zu verteilenden Ersties hängt von der Spieleranzahl ab.

|  |  |
| --- | --- |
| **Spieler** | **Ersties** |
| 3 | 26 |
| 4 | 23 |
| 5 | 19 |

### Spiel starten

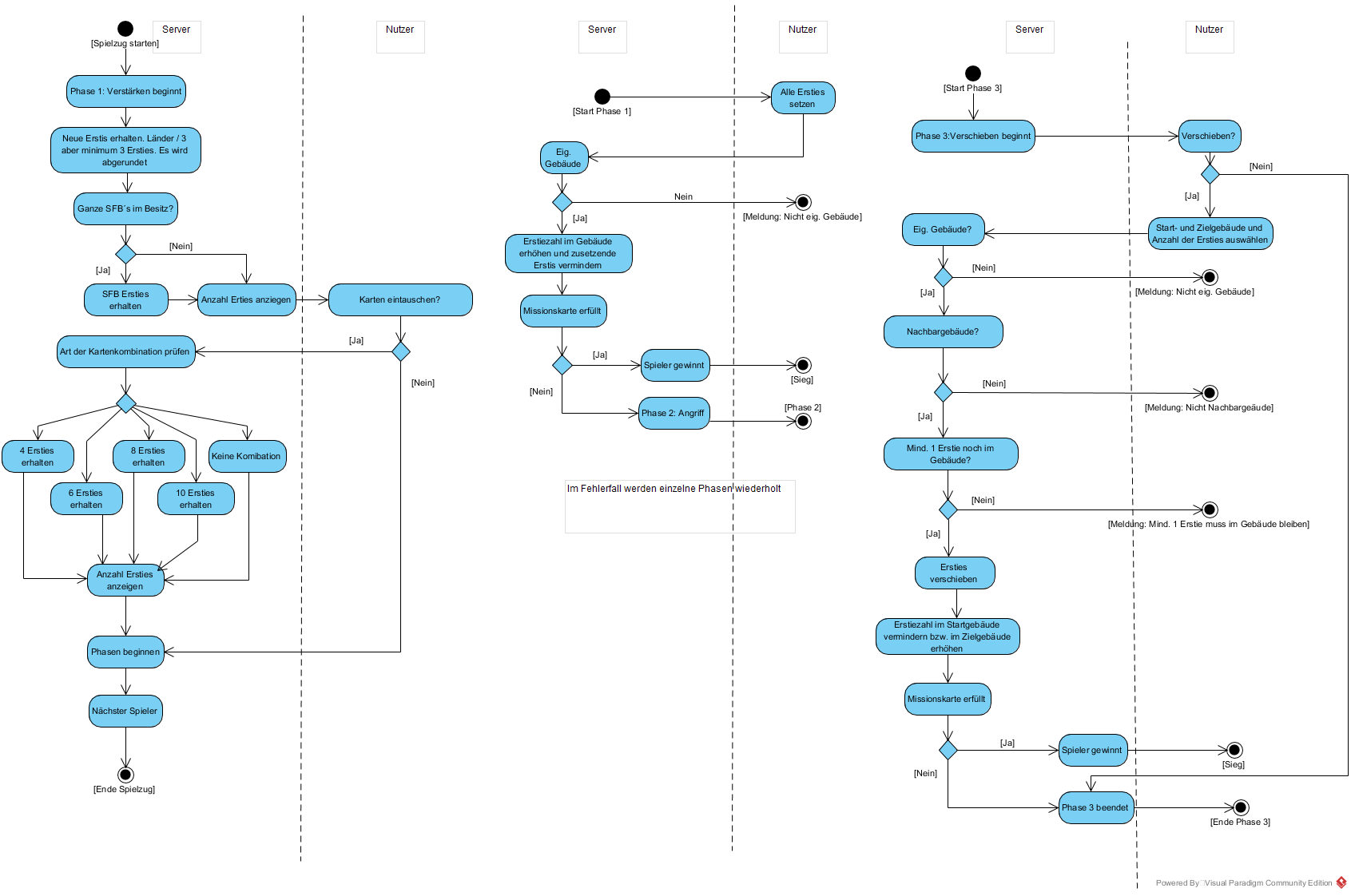


### Ersties verteilen

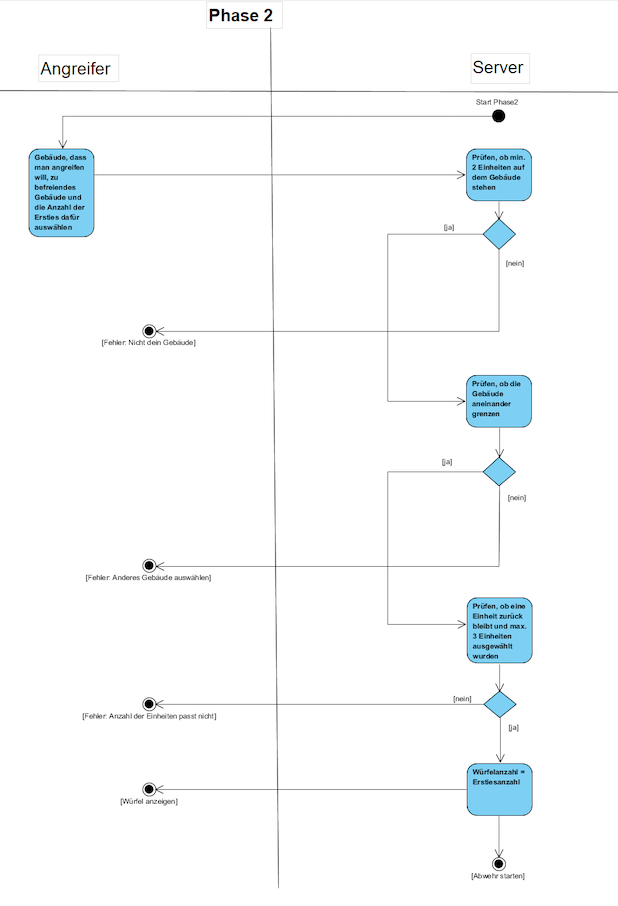


* Dieser Anwendungsfall muss von allen Spielern initial durchgeführt werden.

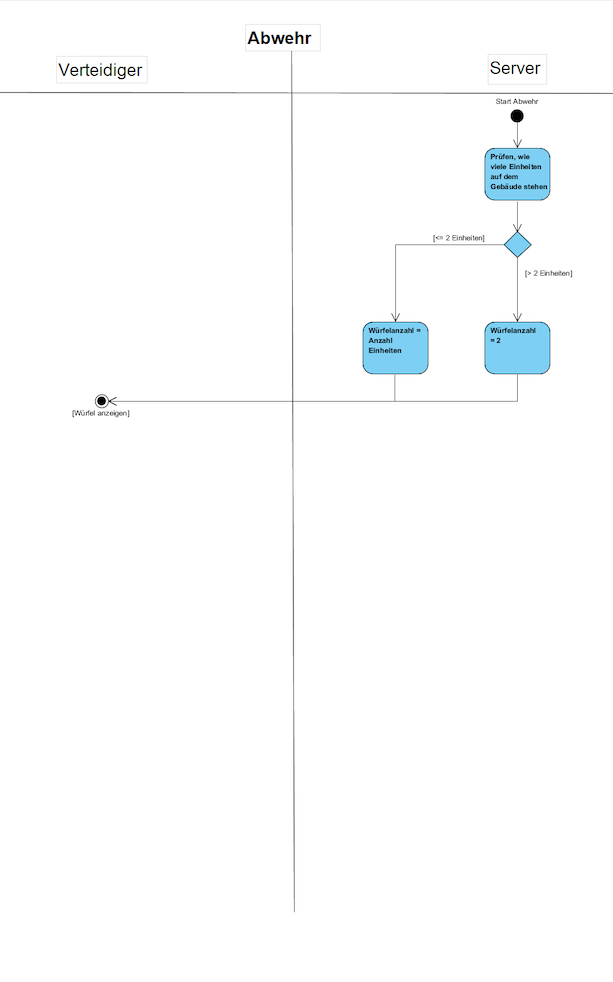
### 4.3.4 Spielzug durchführen, Phase I, Phase III

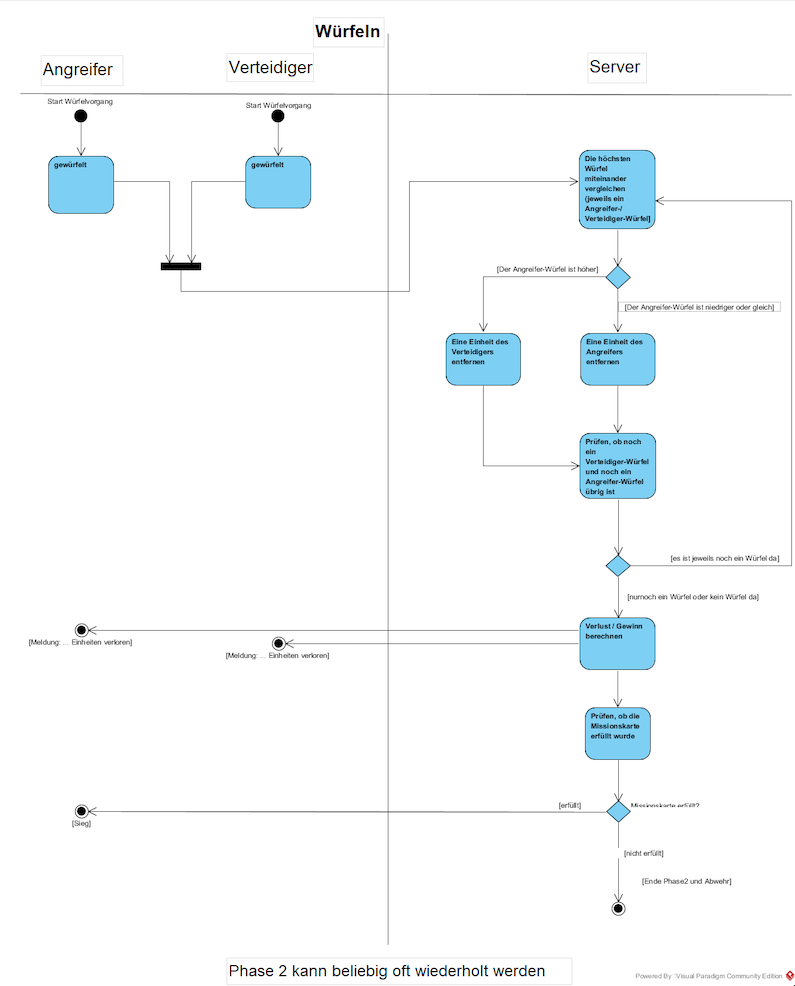


## Phase II und Angriff abwehren

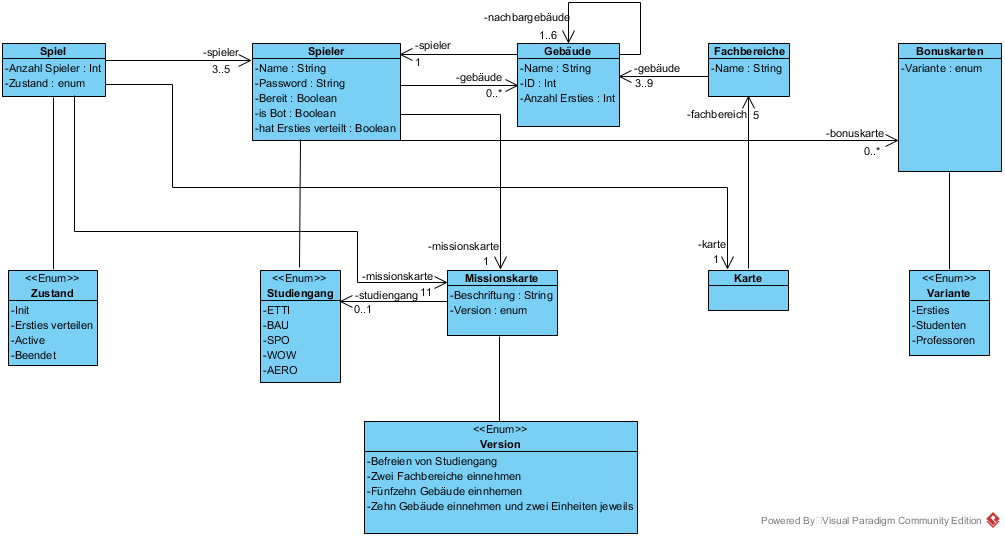


Dieses und die beiden folgenden Diagramme sind Bestandteil eines einzelnen Diagramms. Die Aufteilung ist der Lesbarkeit geschuldet.





# Fachliches Datenmodell



Spieler:

Name 3-16 Zeichen (davon mindestens 3 Buchstaben)

Password 8-20 Zeichen

Gebäude:

Name 4-20 Zeichen

Missionskarte:

Beschriftung 31-120 Zeichen

Fachbereiche:

Name 4-7 Zeichen

# Dialogspezifikationen

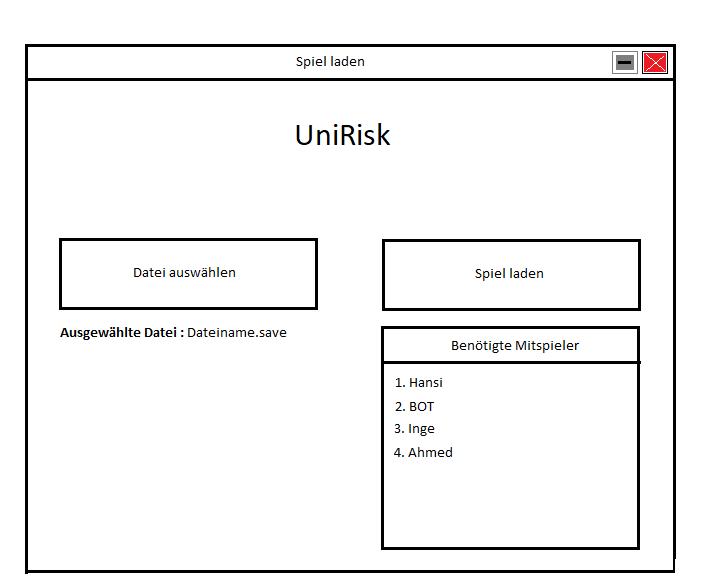
## Dialogskizzen/Start%20fenster.png6.1 Startfenster

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Server Anwendung | Fenster Titel | Titel |  |
| Server IP | Label | IP des Servers |  |
| X-Button | Button |  | Schließt das Fenster und beendet die Server Anwendung |
| Minus-Button | Button |  | Minimiert das Fenster in die Taskleiste |
| Neues Spiel anlegen | Button |  | Wechselt in das Dialogfenster zum Anlegen eines neuen Spieles |
| Spiel laden | Button |  | Wechselt in das Dialogfenster zum Laden eines Spieles |

## Dialogskizzen/Spiel%20anlegen%20fenster.png6.2 Neues Spiel anlegen

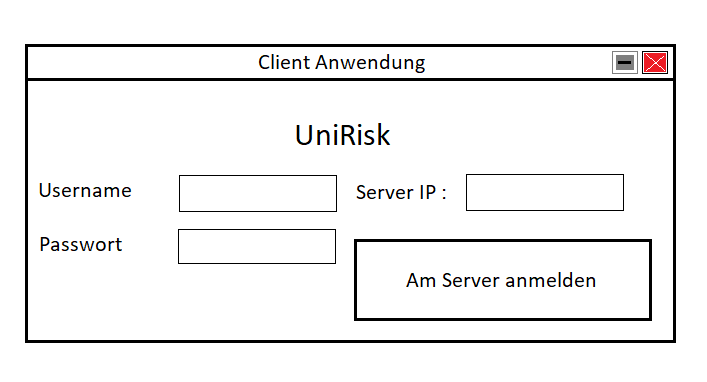
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Neues Spiel anlegen | Fenster Titel | Titel |  |
| X-Button | Button |  | Schließt das Fenster und beendet die Server Anwendung |
| Minus-Button | Button |  | Minimiert das Fenster in die Taskleiste |
| Spieler Anzahl | Textfeld | Nur Integerwerte  zwischen 3 und 5 | Hier muss die gewünschte Spieleranzahl eingetragen werden |
| Spiel anlegen | Button |  | Legt das Spiel an, erstellt die Lobby und gibt diese zum Login frei. Wechselt dann zum Dialogfenster Host(Pregame) |

## 6.3 Spiel laden



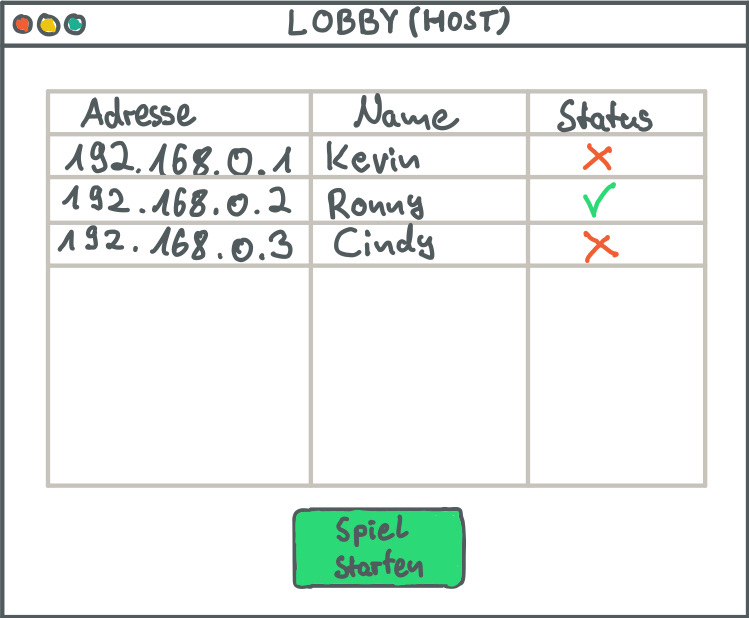
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Spiel laden | Fenster Titel | Titel |  |
| X-Button | Button |  | Schließt das Fenster und beendet die Server Anwendung |
| Minus-Button | Button |  | Minimiert das Fenster in die Taskleiste |
| Datei Auswählen | Button |  | Es wird ein Explorer Fenster geöffnet um eine Speicherdatei zum Laden auszuwählen. Nach dem auswählen wird das Label benötigte Mitspieler aus dieser Datei befüllt |
| Spiel laden | Button |  | Lädt das Spiel, erstellt die Lobby und gibt diese zum Login für Spieler der geladenen Partie frei. Wechselt dann zum Dialogfenster Host(Pregame) |
| Ausgewählte Datei | Label | Name der ausgewählten Datei |  |
| Benötigte Mitspieler | Label | Namen der Benötigten Mitspieler |  |

## 6.4 Anmelden am Server



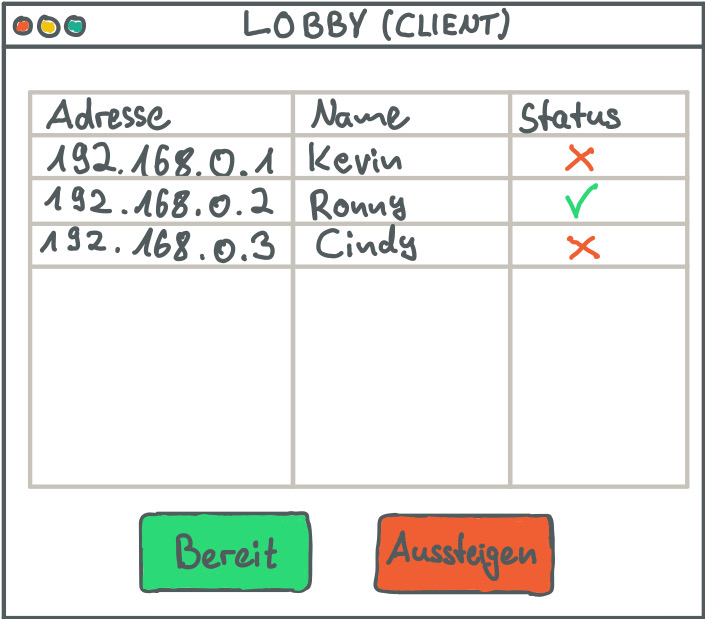
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Server Anwendung | Fenster Titel | Titel |  |
| X-Button | Button |  | Schließt das Fenster und beendet die Server Anwendung |
| Minus-Button | Button |  | Minimiert das Fenster in die Taskleiste |
| Username Textfeld | Textfeld | String | Hier muss ein Username eingetragen werden (siehe fachliches Datenmodell) |
| Passwort Textfeld | Textfeld | String | Hier Muss ein Passwort für den Login am Server eingetragen werden (siehe fachliches Datenmodell) |
| Server IP Textfeld | Textfeld | String | Hier muss die IP des Servers eingetragen werden mit den eine Verbindung aufgebaut werden soll |
| Am Server anmelden | Button |  | Die Client Anwendung meldet sich am Server an und es wird zu dem Lobby Fenster gewechselt(Client) |

## 6.5 Host(Pregame)



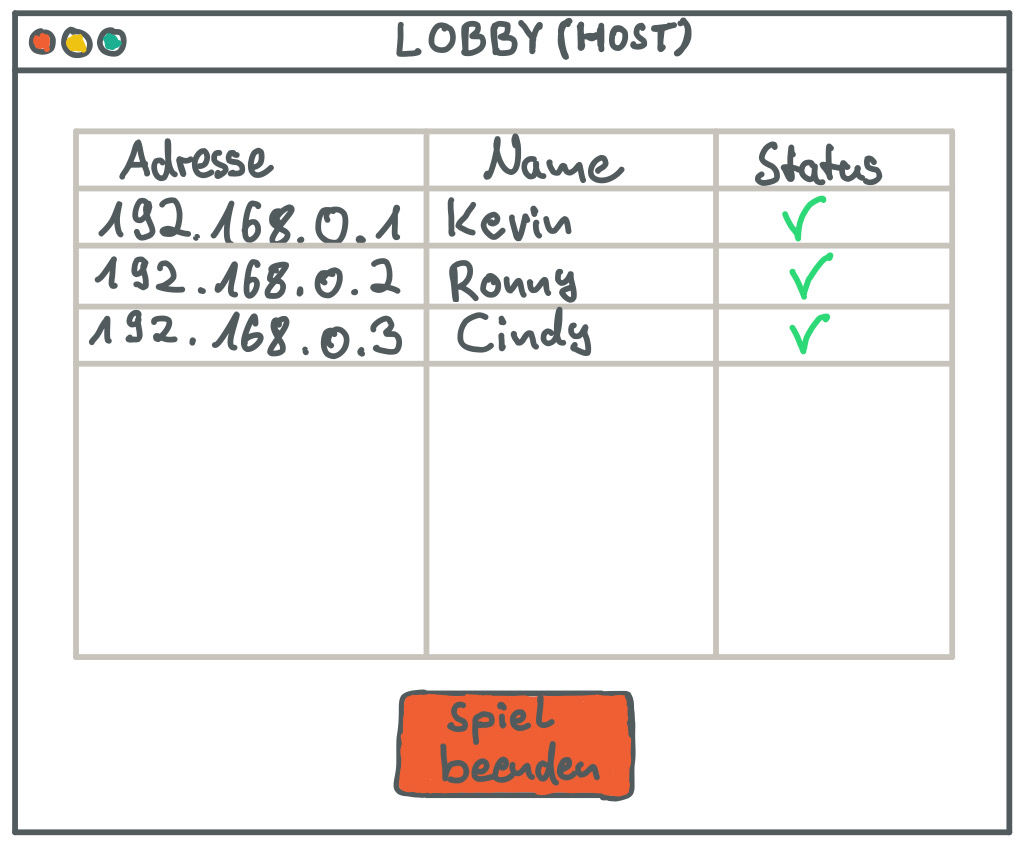
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Adresse | Spaltenüberschrift | In dieser Spalte werden die IP-Adressen der Clients angezeigt, welche sich am Server angemeldet haben. |  |
| Name | Spaltenüberschrift | In dieser Spalte werden die Namen der Clients (**Spieler.Name** -> siehe fachliches Datenmodell), mit welchen sie sich angemeldet haben, angezeigt. |  |
| Status | Spaltenüberschrift | In dieser Spalte wird angezeigt, ob der Spieler bereit (**Spieler.Bereit = True**), oder noch nicht bereit ist (**Spieler.Bereit = False**). |  |
| Spiel starten | Button |  | Startet Anwendungsfall 3 (Spiel starten) |

## 6.6 Client(Pregame)



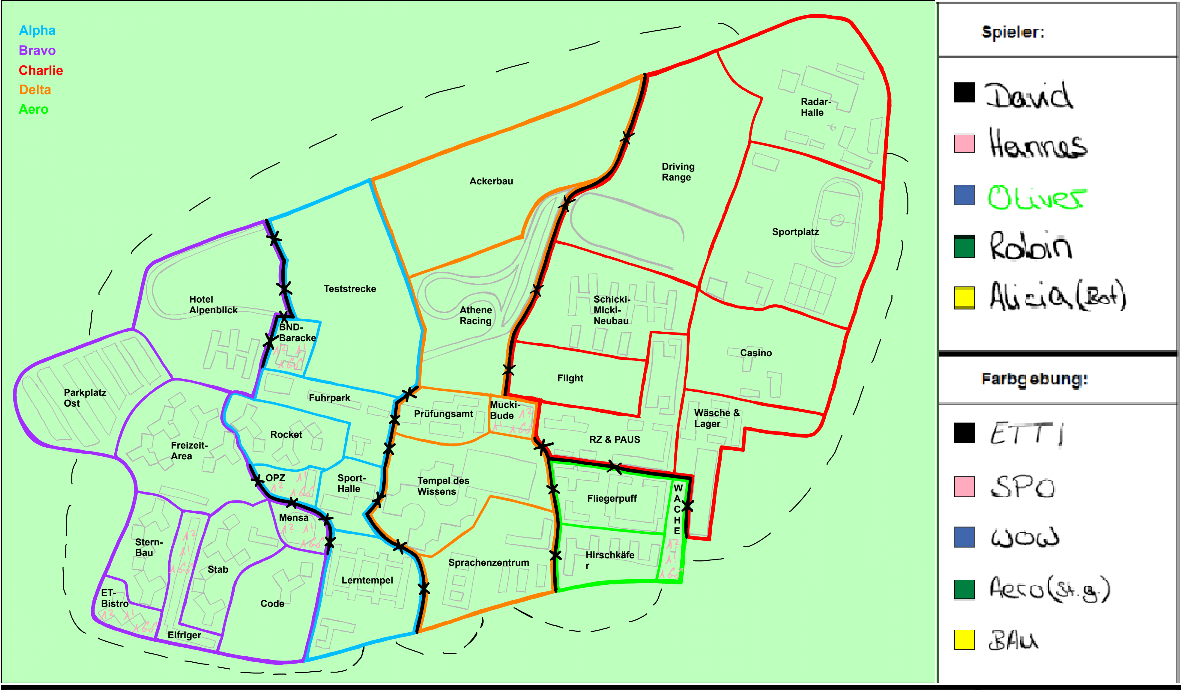
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Adresse | Spaltenüberschrift | In dieser Spalte werden die IP-Adressen der Clients angezeigt, welche sich am Server angemeldet haben. |  |
| Name | Spaltenüberschrift | In dieser Spalte werden die Namen der Clients (**Spieler.Name** -> siehe fachliches Datenmodell), mit welchen sie sich angemeldet haben, angezeigt. |  |
| Status | Spaltenüberschrift | In dieser Spalte wird angezeigt, ob der Spieler bereit (**Spieler.Bereit = True**), oder noch nicht bereit ist (**Spieler.Bereit = False**). |  |
| Bereit | Button |  | Startet Anwendungsfall 6 (setzt **Spieler.Bereit** = **True**). |
| Aussteigen | Button |  | Startet Anwendungsfall 6 (Lobby verlassen) |

## 6.7 Host(Game)



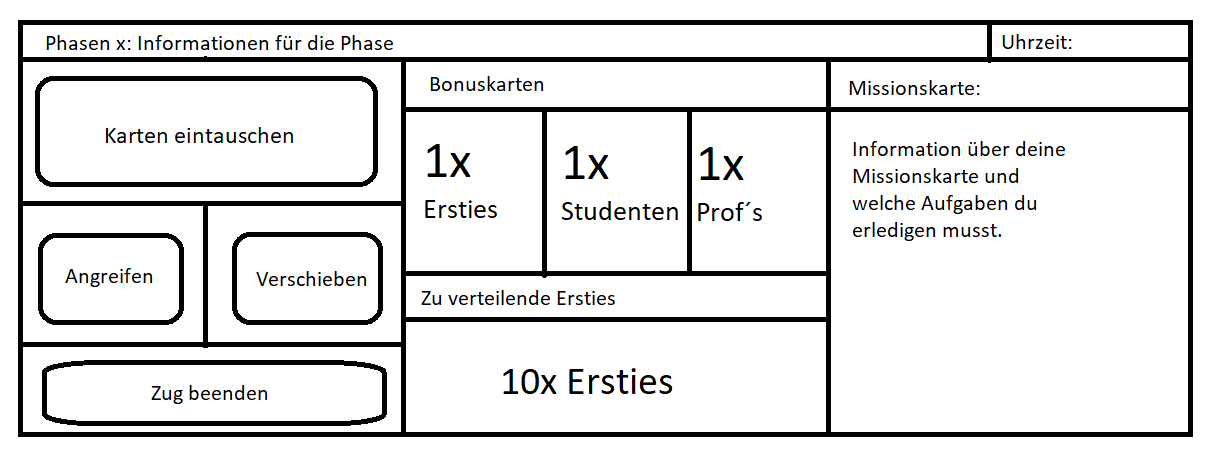
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Adresse | Spaltenüberschrift | In dieser Spalte werden die IP-Adressen der Clients angezeigt, welche sich am Server angemeldet haben. |  |
| Name | Spaltenüberschrift | In dieser Spalte werden die Namen der Clients (**Spieler.Name** -> siehe fachliches Datenmodell), mit welchen sie sich angemeldet haben, angezeigt. |  |
| Status | Spaltenüberschrift | Nach dem Spielstart zeigt diese Spalte den Status **Spieler.Bereit = True** bei jedem Spieler an. |  |
| Spiel beenden | Button |  | Startet Anwendungsfall 4 (Spiel beenden) |

## 6.8 Client (Spieloberfläche Karte)



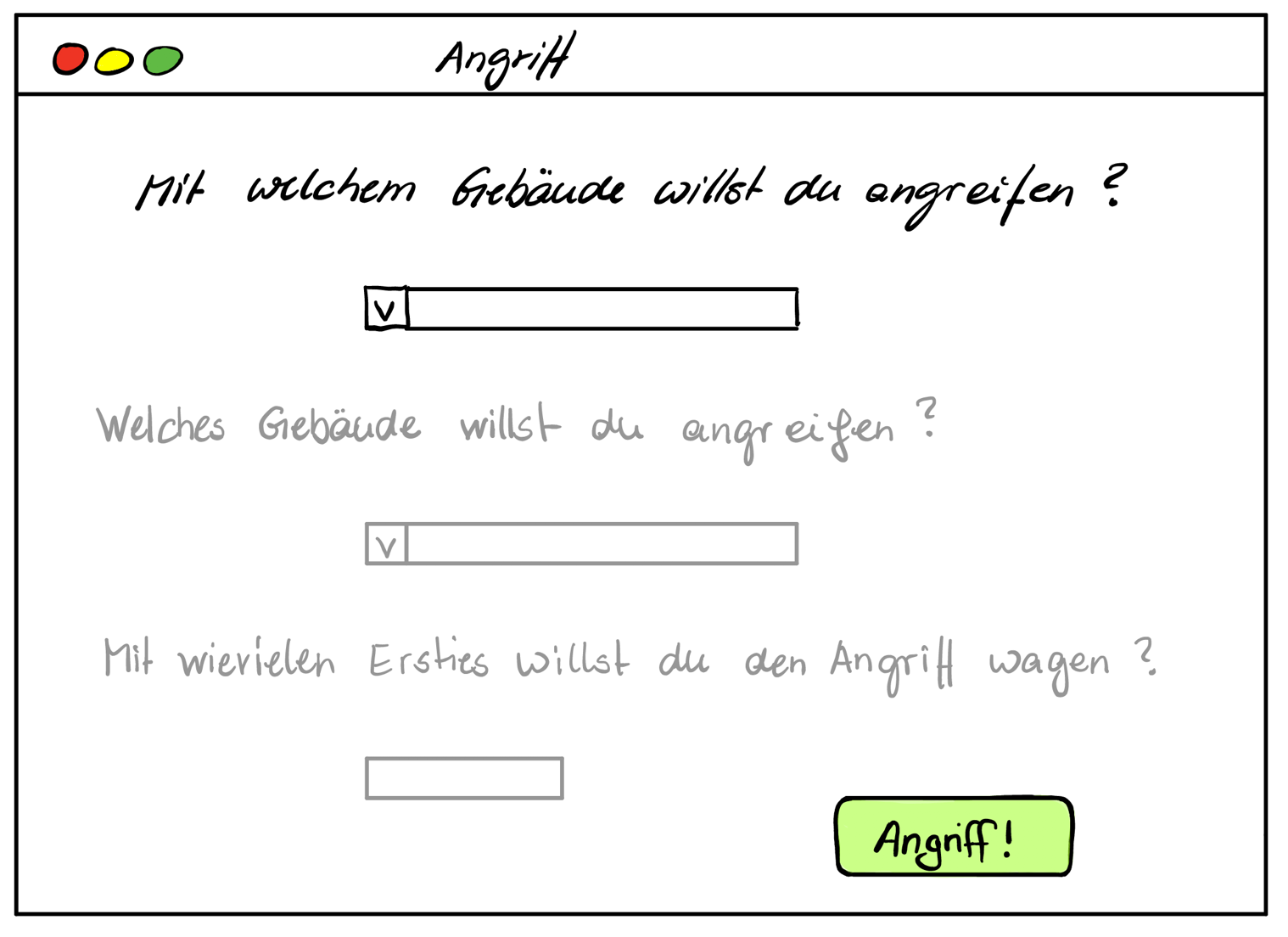
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Karte | Bild | Der Campusplan farblich unterteilt in die Fachbereiche, die wiederum in die Gebäude unterteilt sind. (A = blau, B = lila, C = rot, D = orange & Aero = grün) | Nach Spielbeginn färben sich die Gebäude in der Farbe des besitzenden Spielers. Auf der Karte kann man auch sehen, wer auf welchem Land wie viele Ersties, Studenten und oder Professoren hat. |
| Gebäudename | Label (anklickbar) | Zeigt den Namen des Gebäudes an. | Nach dem Anklicken wird die Anzahl der Ersties auf diesem Gebäude um eins erhöht. Verändert die Anzeige (Gebäude). |
| Gebäude | Anzeige | Auf dem Gebäude ist das Label (Gebäudename), die Anzeige der Ersties, die der Studenten und der Professoren. Ersties, Studenten und Professoren setzen sich jeweils aus einem Bild und ihrer Anzahle (z.B. 1) zusammen. |  |
| Spieler | Spaltenüberschrift | Hier werden die Spieler, die am Spiel teilnehmen und ihre Farbe angezeigt. Die Bots erhalten eine extra Kennzeichnung wie im Dialogdiagram zu sehen. Der Spieler, der an der Reihe ist wird grün gefärbt. |  |
| Farbgebung | Legendenüberschrift | Hier werden die Farben den Studiengängen zugeteilt. |  |

## 6.9 Client (Spieloberfläche Buttons)

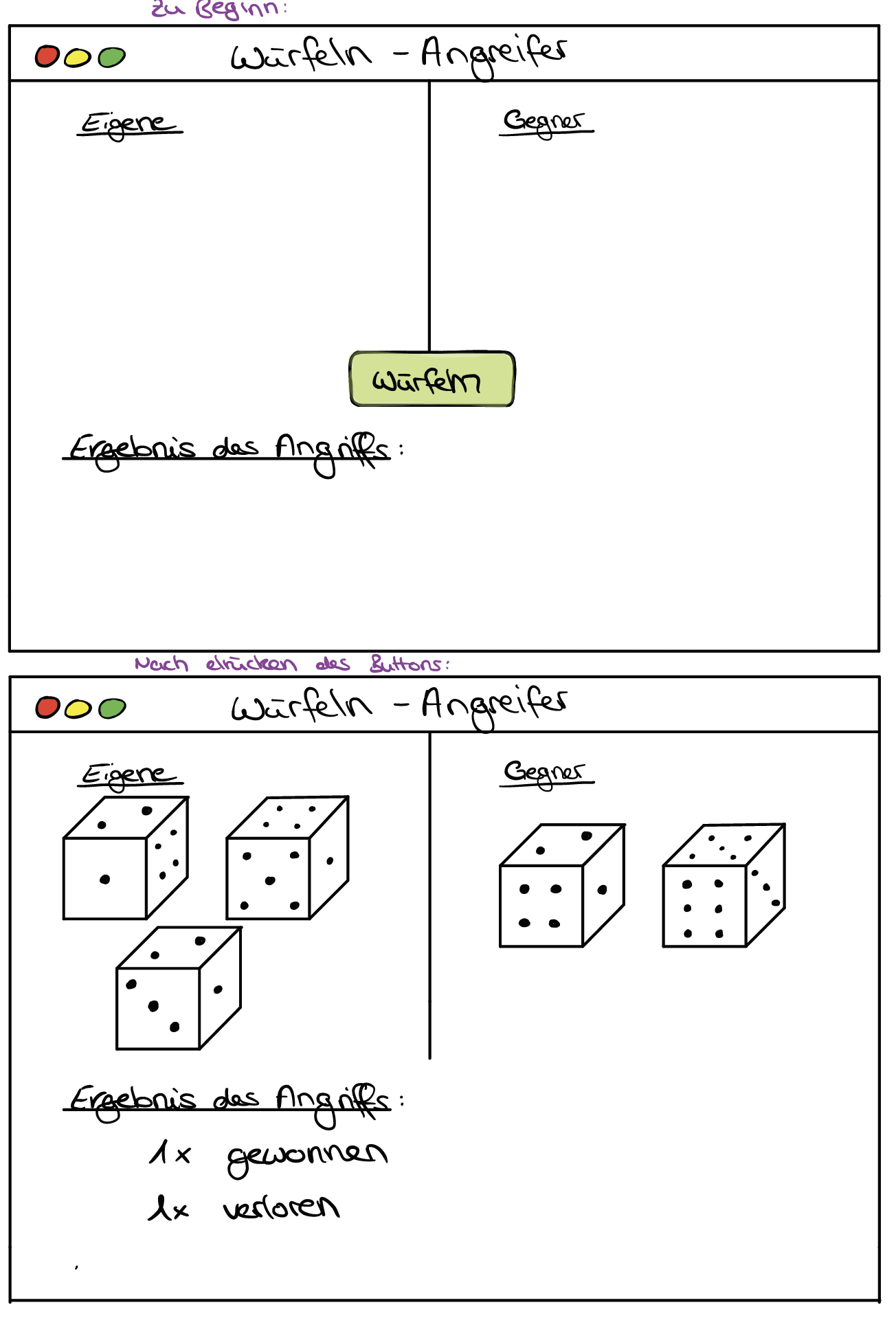


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Aktuelle Phase | Überschrift und Ausgabefeld | Informationen / Anweisungen zu aktueller Phase angezeigt. | Wechselt auf die aktuelle Phasen im eigenen Zug. Zeigt bei gegnerischem Zug den jeweiligen Spieler an. |
| Karten eintauschen | Button |  | Tauscht ausgewählte Kartenkombination gegen Ersties. Button Angreifen und Verschieben sind ausgegraut. |
| Angreifen | Button |  | Beginnt Anwendungsfall "Angreifen und Abwehren". Button Karten eintauschen wird ausgegraut |
| Verschieben | Button |  | Beginnt Anwendungsfall "Verschieben". Button Karten eintauschen und Angreifen sind ausgegraut. |
| Zug beenden | Button |  | Beendet Phase 3 und führt im Anwendungsfall "Spielzug" die Aktion "nächster Spieler" aus |
| Bonuskarten | Überschrift und Ausgabefeld | Zeigt die eigenen Bonuskarten an | Nach erfolgreicher Eroberung eines Gebäudes erhält man eine zufällige Bonuskarte. |
| Zu verteilende Ersties | Überschrift und Ausgabefeld | Zeigt die zu verteilenden Ersties an | Aktualisiert je nach eingenommenen Gebäude/SFB oder Karteneintausch die zu setzenden Ersties |
| Missionskarte | Überschrift und Ausgabefeld | Informationen / Anweisungen zur erfüllenden Missionskarte | Dauerhafte Anzeige |
| Uhrzeit | Ausgabefeld | Aktuelle Uhrzeit | Dauerhafte Anzeige |

## 6.10 Popup Angriff



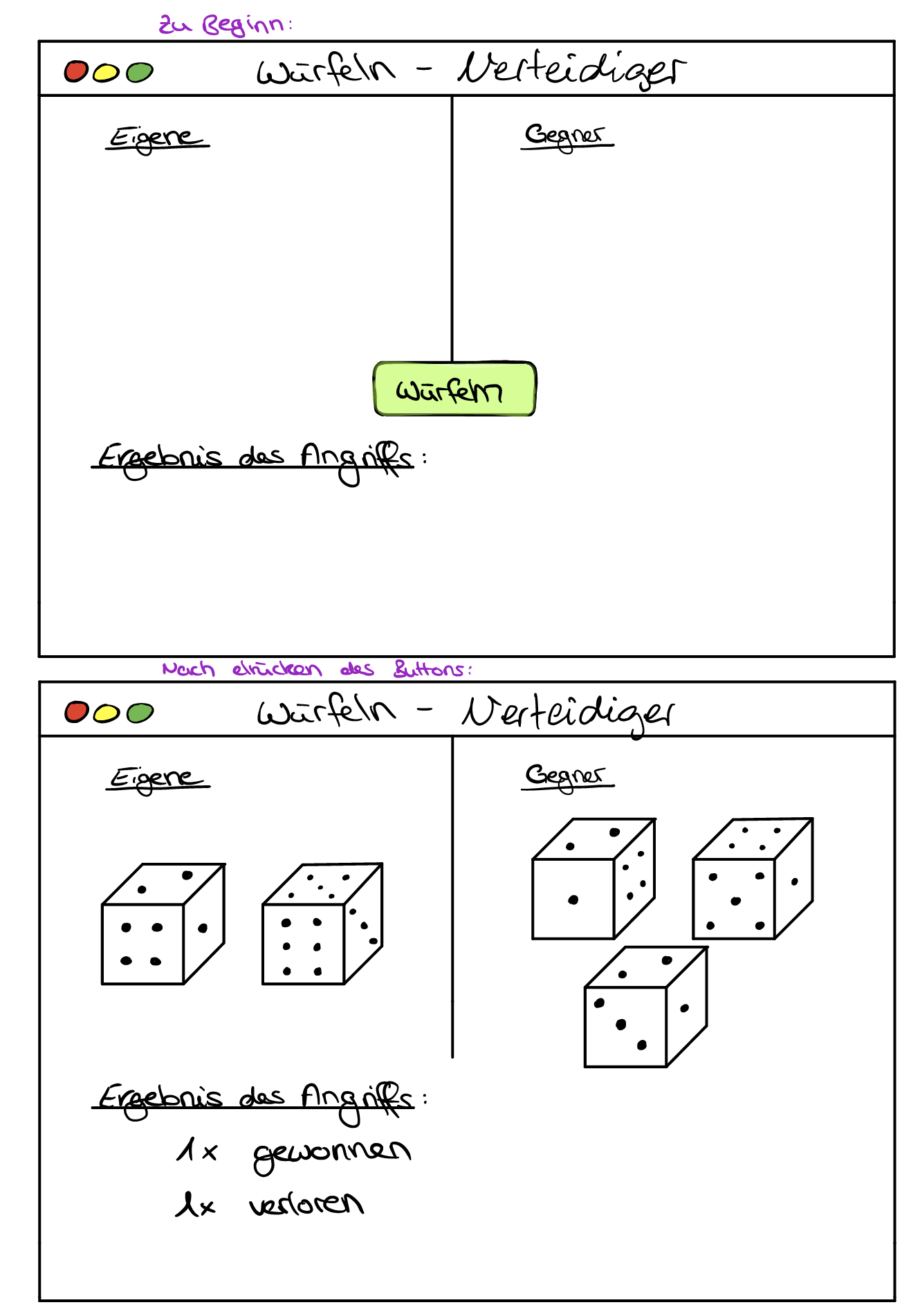
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Angriff | Popup-Name (Überschrift) |  |  |
| Mit Welchem Gebäude willst du angreifen? | Label | Mit Welchem Gebäude willst du angreifen? |  |
| Drop-Down\_Angreifer | Dropdown Auswahlmenü | Hier sind alle Gebäude aufgelistet, welche dem Spieler gehören. (Gebäude.Name im fachlichen Datenmodell) | per Klick auf das gewünschte Gebäude wird Dieses das Angreifer-Gebäude für den aktuellen Zug |
| Welches Gebäude willst du angreifen | Label | Welches Gebäude willst du angreifen |  |
| Drop-Down\_AngriffAuf | Dropdown Auswahlmenü | Kein Inhalt bis Angreifer-Gebäude ausgewählt wurde. Dann sind alle angreifbaren Gebäude gelistet | Ist ausgegraut solange kein Angreifer-Gebäude ausgewählt wurde. Wenn aktiv, dann sind alle angreifbaren Gebäude gelistet. Per Klick auf gewünschtes Gebäude wird Dieses das anzugreifende Gebäude |
| Mit wie vielen Ersties willst du den Angriff wagen? | Label | Mit wie vielen Ersties willst du den Angriff wagen? |  |
| Anzahl Ersties Angriff | Eingabefeld Zahl | Hier wird eine ganze Zahl größer Null, kleiner 4 eingegeben. Diese Zahl gibt an wie viele Ersties das Gebäude angreifen sollen. | Ist ausgegraut solange kein Angreifer-Gebäude ausgewählt wurde. Wenn aktiv, und eingegebene Zahl ist im Zahlenbereich und Anzahl Ersties im Angreifer-Gebäude ist mindestens eingegebene Zahl + 1 -> Feld wird Grün sonst -> Feld wird rot |
| Angreifen | Button |  | Mit Klick auf Button wird Angriff gestartet |



## 6.11 Popup Würfeln Angreifer

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Würfeln - Angreifer | Popup-Name (Überschrift) |  |  |
| Würfeln | Button | Würfeln | Per Klick wird das Würfeln gestartet und der Button verschwindet |
| Ergebnis des  Angriffs | Label |  |  |
| Eigene | Label |  |  |
| Gegner | Label |  |  |
| Anzahl Gewonnen | Label | Gibt als Text aus Wieviel gewonnen wurde |  |
| Anzahl verloren | Label | Gibt als Text aus Wieviel verloren wurde |  |
| Anzeige Würfel\_Eigene | Bild | Bild mit Augenzahl der Würfel (max. 3 Würfel) | leer bevor gewürfelt wurde |
| Anzahl Würfel\_Gegner | Bild | Bild mit Augenzahl der Würfel (max. 2 Würfel) | leer bevor gewürfelt wurde |

## 6.12 Popup Würfeln Verteidiger

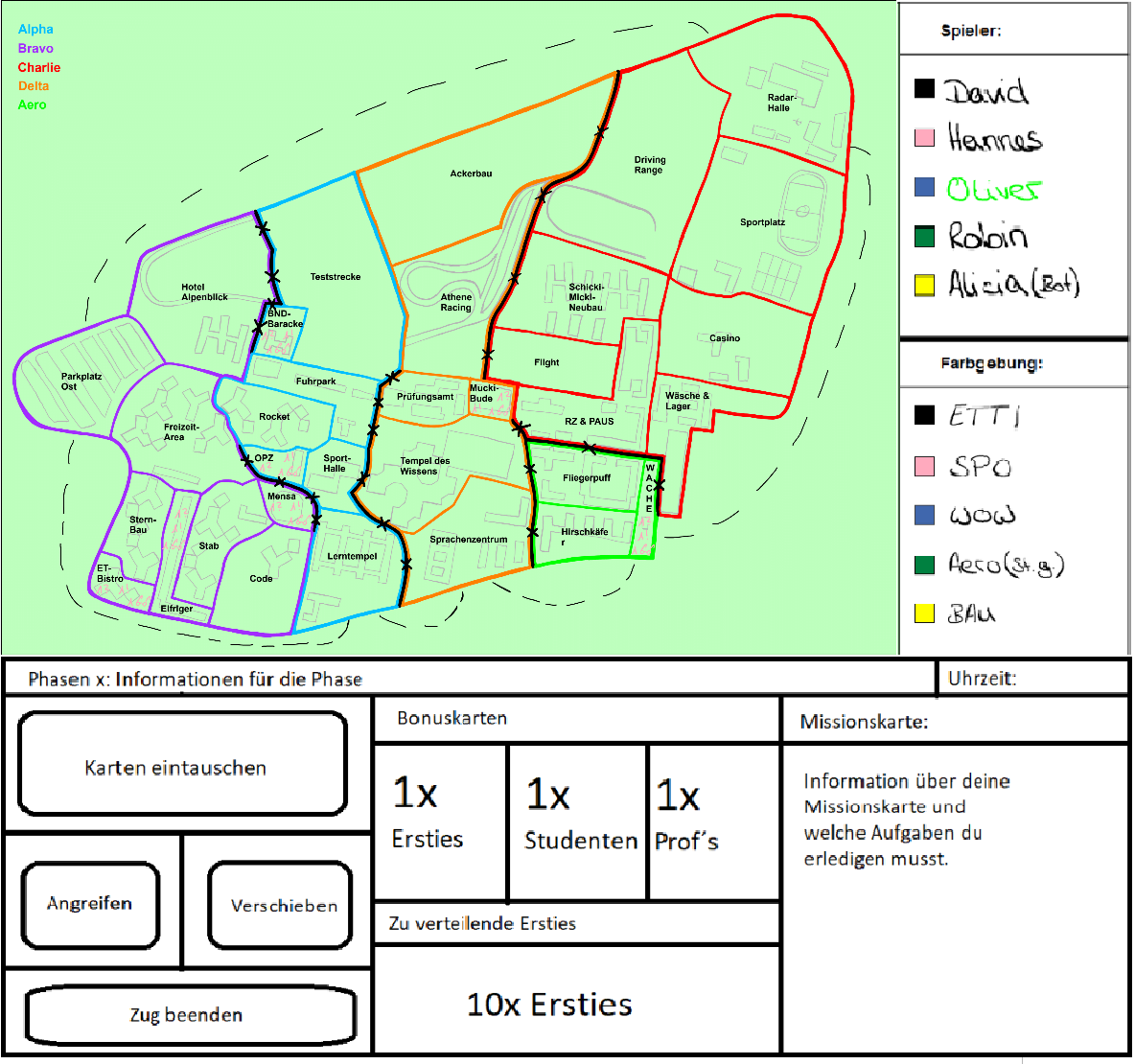


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Art** | **Inhalt** | **Aktion/Status** |
| Würfeln - Angreifer | Popup-Name (Überschrift) |  |  |
| Würfeln | Button | Würfeln | Per Klick wird das Würfeln gestartet und der Button verschwindet |
| Ergebnis des Angriffs | Label |  |  |
| Eigene | Label |  |  |
| Gegner | Label |  |  |
| Anzahl Gewonnen | Label | Gibt als Text aus Wieviel gewonnen wurde |  |
| Anzahl verloren | Label | Gibt als Text aus Wieviel verloren wurde |  |
| Anzeige Würfel\_Eigene | Bild | Bild mit Augenzahl der Würfel (max. 2 Würfel) | leer bevor gewürfelt wurde |
| Anzahl Würfel\_Gegner | Bild | Bild mit Augenzahl der Würfel (max. 3 Würfel) | leer bevor gewürfelt wurde |

# Anhang

### Spieloberfläche während des Spiels

### 7.2 Nachbargebäudetabelle



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nummer | Gebäudename | Fachbereich | Nachbargebäude |
| 1 | Hotel Alpenblick | Bravo | 2, 3, 12, 13 |
| 2 | Parkplatz Ost | Bravo | 1, 3, 16, 22, 27, 33 |
| 3 | Freizeit-Area | Bravo | 1, 2, 4, 6, 7, 13 |
| 4 | Sternbau | Bravo | 3, 5, 6 |
| 5 | ET-Bistro | Bravo | 4, 6 |
| 6 | Eifriger | Bravo | 3, 4, 5, 7, 9 |
| 7 | Stab | Bravo | 3, 6, 8, 9 |
| 8 | Mensa | Bravo | 7, 9 |
| 9 | Code | Bravo | 6, 7, 8, 16 |
| 10 | Teststrecke | Alpha | 11, 12, 17, 18 |
| 11 | BND-Baracke | Alpha | 10, 12 |
| 12 | Fuhrpark | Alpha | 1, 10, 11, 13, 15 |
| 13 | Rocket | Alpha | 1, 3, 12, 14, 15 |
| 14 | OPZ | Alpha | 13, 15 |
| 15 | Sporthalle | Alpha | 12, 13, 14, 16 |
| 16 | Lerntempel | Alpha | 2, 9, 15, 22, 27, 33 |
| 17 | Ackerbau | Delta | 10, 18 |
| 18 | Athene Racing | Delta | 10, 17, 19, 20 |
| 19 | Prüfungsamt | Delta | 18, 20, 21 |
| 20 | Mucki-Bude | Delta | 18, 19, 21, 25, 26 |
| 21 | Tempel des Wissens | Delta | 19, 20, 22 |
| 22 | Sprachenzentrum | Delta | 2, 16, 21, 27, 33 |
| 23 | Driving Range | Charlie | 24, 27, 28 |
| 24 | Schicki-Micki-Neubau | Charlie | 23, 25, 26, 29 |
| 25 | Flight | Charlie | 20, 24, 26 |
| 26 | RZ & PAUS | Charlie | 20, 24, 25, 29, 30 |
| 27 | Radarhalle | Charlie | 2, 16, 22, 23, 28, 33 |
| 28 | Sportplatz | Charlie | 23, 27, 29 |
| 29 | Casino | Charlie | 24, 26, 28, 30 |
| 30 | Wäsche & Lager | Charlie | 26, 29 |
| 31 | Fliegerpuff | Aero | 32, 33 |
| 32 | Hirschkäfer | Aero | 31, 33 |
| 33 | Wache | Aero | 2, 16, 22, 27, 31, 32 |