



ulm university universität  
**uulm**

**Fakultät für  
Ingenieurwissenschaften,  
Informatik und  
Psychologie**

Institut für Software-  
technik und Program-  
miersprachen

# Softwaregrundprojekt Meilenstein 3

Softwaregrundprojekt an der Universität Ulm

**Vorgelegt von:**

Gruppe 10

**Dozent:**

Florian Ege

**Betreuer:**

Stefanos Mytilineos

2018

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Schnittstellenarten, Dialoge und Dialogstruktur</b>	<b>3</b>
1.1	Client . . . . .	3
1.1.1	Schnittstellenarten . . . . .	3
1.1.2	Dialoge . . . . .	4
1.1.3	Dialogstrukturdiagramme . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Grafische Gestaltung und Nutzungskonzept</b>	<b>7</b>
2.1	Client . . . . .	7
2.1.1	Spielansicht für einen Spieler . . . . .	7
2.1.2	Spielansicht für einen Beobachter . . . . .	8
2.1.3	Startbildschirm . . . . .	9
2.1.4	Spielsuche . . . . .	9
2.1.5	Hilfe . . . . .	10
2.1.6	Hotkeys . . . . .	11
2.1.7	Team ändern . . . . .	11
2.1.8	Bestätigungsaufforderung . . . . .	12
2.1.9	Fehler . . . . .	12
2.1.10	Pause . . . . .	13
2.1.11	Verbindungsabbruch . . . . .	13
2.1.12	Spielende . . . . .	14
2.2	Server . . . . .	14
2.3	Team-Editor . . . . .	14
2.4	KI-Client . . . . .	14
2.4.1	Zulässige Optionen: . . . . .	15

---

# 1 Schnittstellenarten, Dialoge und Dialogstruktur

## 1.1 Client

Der Client stellt die Anwendung dar, mit der ein Nutzer aktiv als Spieler oder auch passiv als Beobachter an einer Partie teilnehmen kann.

### 1.1.1 Schnittstellenarten

Als Benutzerschnittstelle wird eine grafische Benutzeroberfläche verwendet.

**Begründung:** Um das Spiel so intuitiv wie möglich zu gestalten, ist es sinnvoll dem Nutzer alle für das Spielgeschehen relevanten Informationen und Aktionen grafisch in einer GUI darzustellen. Hinzu kommt, dass neben dem eigentlichen Spiel auch die zugehörigen Funktionen, wie zum Beispiel das Verbinden mit einem Server, benutzerfreundlich und leicht zu bedienen sein sollte. Dies lässt sich am leichtesten durch eine gestaltete grafische Benutzeroberfläche bewerkstelligen.

---

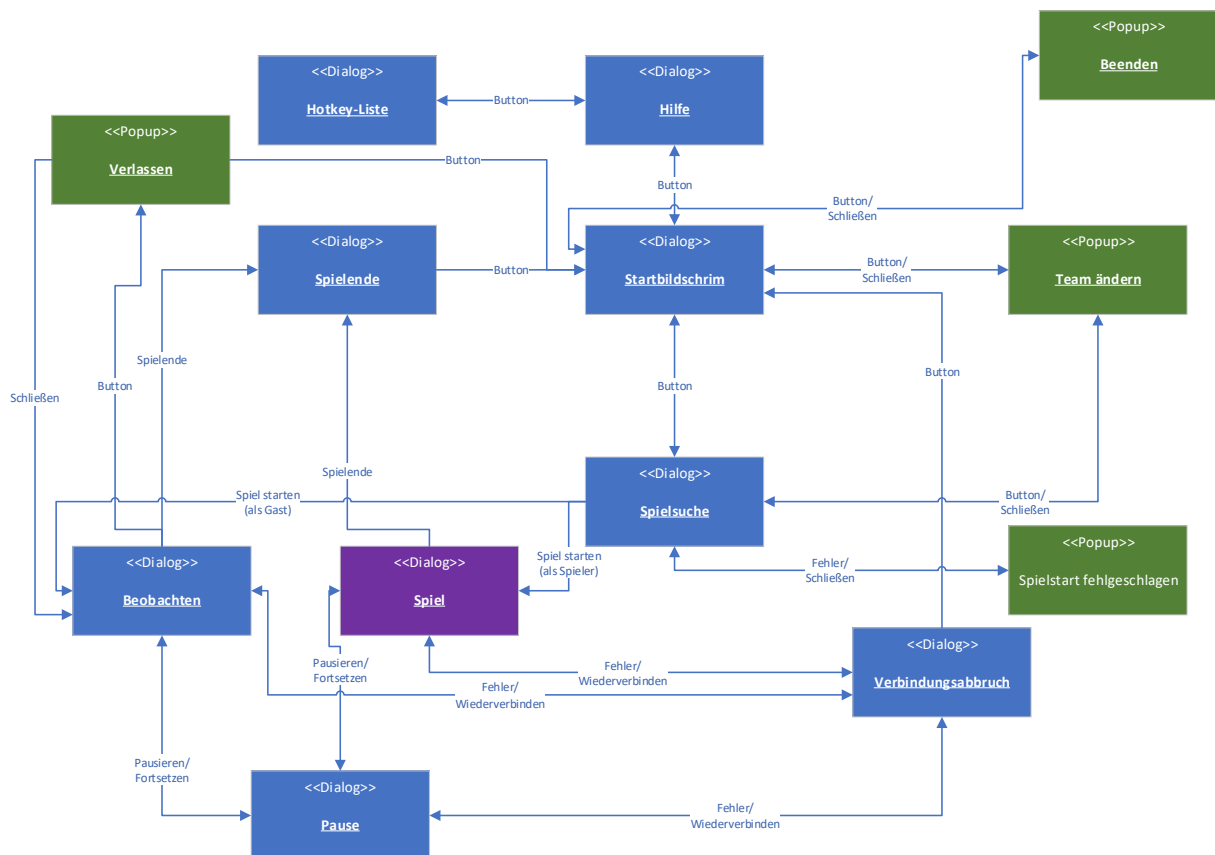
### 1.1.2 Dialoge

Im Folgenden sind alle Dialoge, die während der Nutzung des Clients benötigt werden, den zugehörigen Anwendungsfällen zugeordnet.

Name	Typ	Abgedeckte Anforderungen	
Startbildschirm	Dialog	FA60	Hauptmenü [Ansicht]
Hilfe	Dialog	FA65	Hilfe [Ansicht]
		QA18	Benutzerfreundlichkeit
Hotkey-Liste	Dialog	FA65	Hilfe [Ansicht]
		FA68	Hotkeys
Team ändern	Popup	FA63	Team-Konfiguration importieren [Ansicht]
		FA15	Teams
		FA54	Quidditchtem-Konfiguration
		FA61	Spiel beitreten [Ansicht]
Beenden	Popup		
Spielstart fehlgeschla- gen	Popup	QA16	Zuverlässigkeit
Verlassen	Popup		
Spielsuche	Dialog	FA61	Spiel beitreten [Ansicht]
		FA55	Netzwerkschnittstelle
Spielende	Dialog	FA62	Spiel Ende [Ansicht]
		FA49	Spielende
Beobachten	Dialog	FA66	Beobachter [Ansicht]
Verbindungsabbruch	Dialog	QA16	Zuverlässigkeit
		QA17	Robustheit
Pause	Dialog	FA69	Pausieren

Spiel	Dialog	FA64	Spiel[Ansicht]
		FA1	Spielfeld
		FA2	Mittelkreis
		FA3	Mittelzelle
		FA4	Hüterzone
		FA5	Zelle
		FA6	Torring
		FA8	Punkte erzielen
		FA10	Ball
		FA11	Quaffel [Ball]
		FA12	Klatscher [Ball]
		FA13	Goldener Schnatz [Ball]
		FA14	Besen
		FA16	Spielfiguren
		FA17	Jäger
		FA18	Treiber
		FA19	Hüter
		FA20	Sucher
		FA31	Fans
		FA32	Elfen [Fantyp]
		FA33	Kobolde [Fantyp]
		FA34	Trolle [Fantyp]
		FA35	Niffler [Fantyp]
		FA36	Schiedsrichter
		FA44	Runde
		FA46	Spielerphase

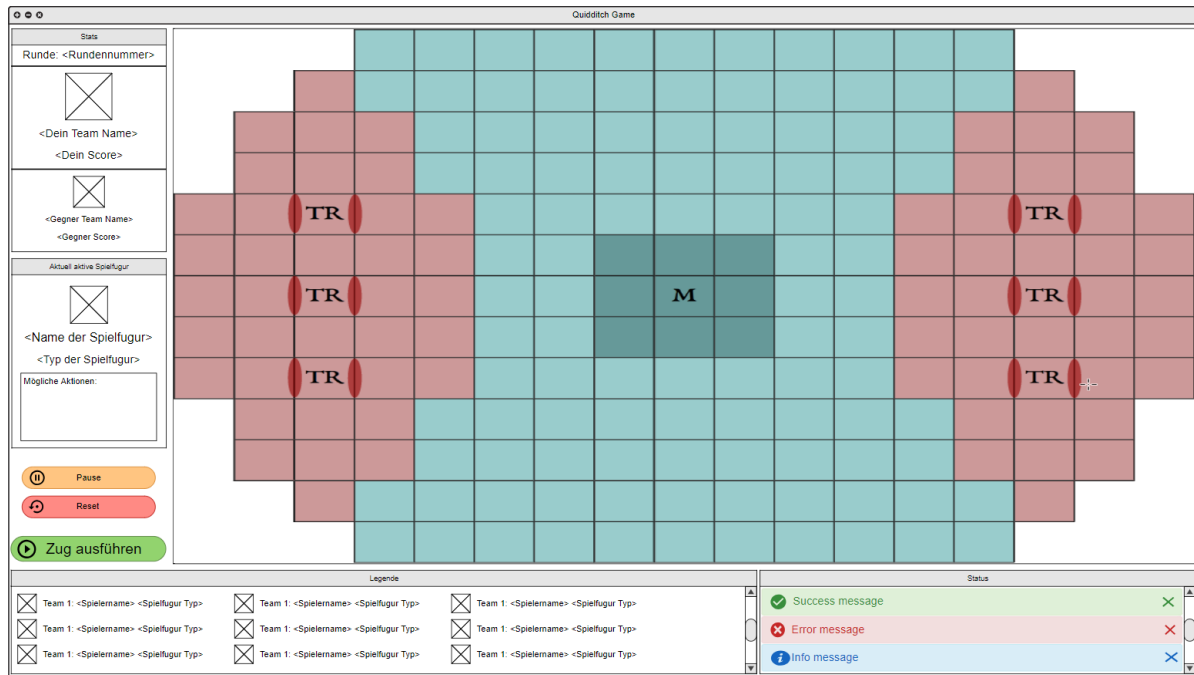
### 1.1.3 Dialogstrukturdiagramme



## 2 Grafische Gestaltung und Nutzungskonzept

### 2.1 Client

#### 2.1.1 Spielansicht für einen Spieler

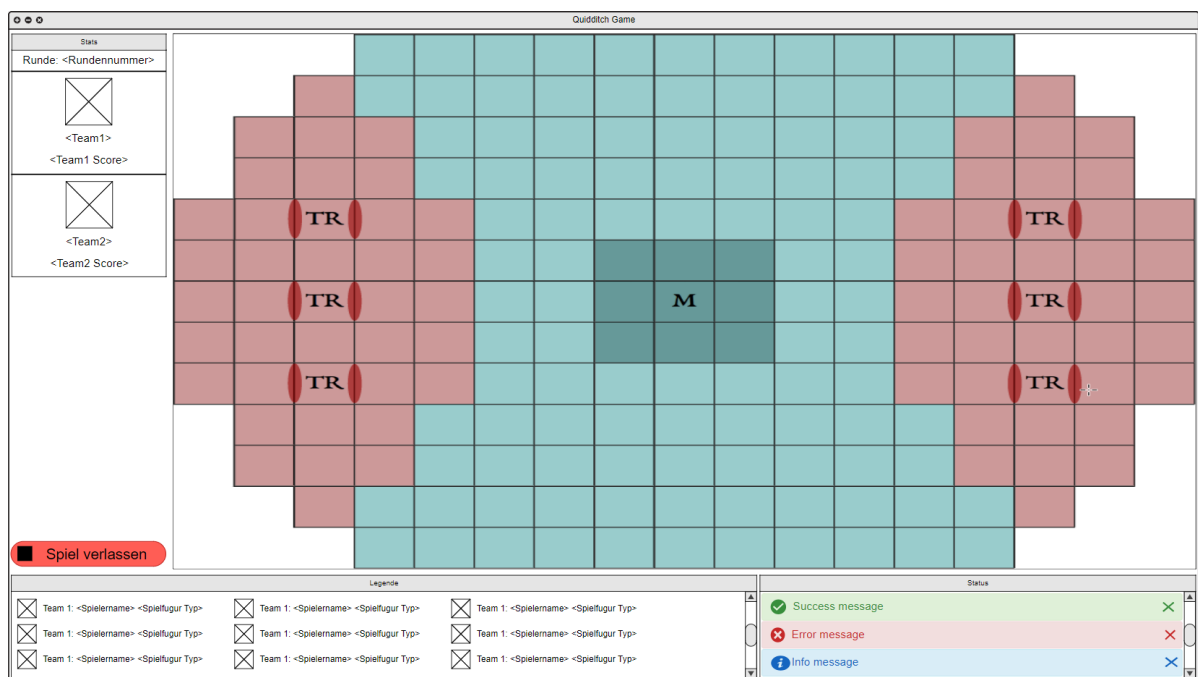


In der Spielansicht kann ein Spieler das aktuelle Spielgeschehen verfolgen und sein Züge ausführen. Dabei ist die Oberfläche in mehrere Teile unterteilt.

Im *Stats* Bereich werden grundlegende Informationen über die aktuelle Partie und die beiden Teams dargestellt. Das Team, das an oberster Position steht, ist momentan am Zug. Der darunter liegende Bereich ist der Bereich, in dem die *aktuell ausgewählte Spielfigur* hervorgehoben wird. Dazu wird aufgeführt um welchen Typen von Spielfigur es sich handelt und welche grundlegenden Züge diese Figur ausführen kann. In den Fan Phasen werden hier vergleichbare Informationen zu den Fans angezeigt. Darunter befinden sich drei Buttons mit dem entweder das Spiel *pausiert* werden, alle Veränderungen die man in der aktuellen Runde getätigt hat *zurücksetzen* oder seinen Zug endgültig *ausführen* kann. Am unteren Rand der Oberfläche ist eine *Legende* mit einer Übersicht über alle Spielfiguren des eigenen und des gegnerischen Teams zu sehen. Daneben befindet sich ein Feld, in dem Statusmeldungen angezeigt werden können. Beispiele für solche Statusmeldungen sind eine Benachrichtigung über ein *Faul* oder über das erfolgreiche Ausführen eines Spielzuges. Der größte Teil der Oberfläche nimmt das eigentliche Spielfeld ein. Hier werden alle Spielfiguren in den Feldern angezeigt auf denen sie sich gerade befinden. Ist man

am Zug, so werden alle Züge, die von der aktuell ausgewählten Spielfigur ausgeführt werden können farblich hervor gehoben. Der Spieler kann diese Aktionen dann durch klicken ausführen. Ist man nicht am Zug so werden alle Eingabemöglichkeiten, mit Ausnahme des *Pause* Buttons deaktiviert.

## 2.1.2 Spielansicht für einen Beobachter

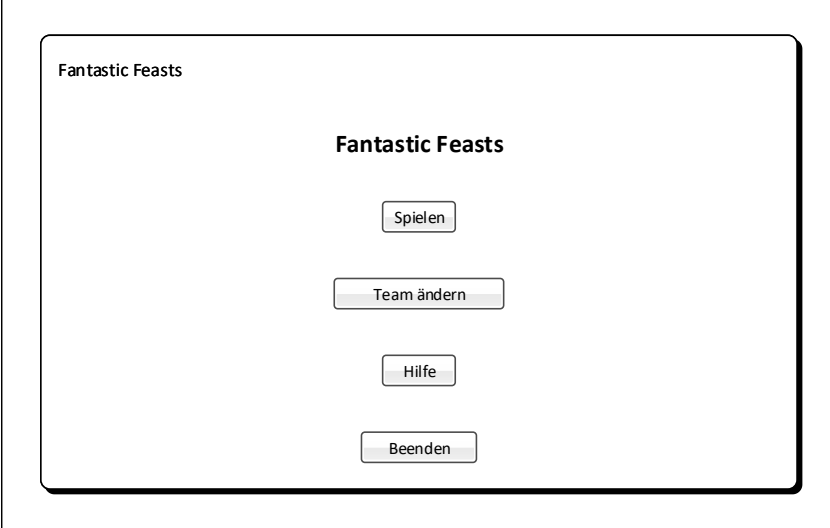


In der Spielansicht kann ein Beobachter eine Partie wischen zwei anderen Gegnern passiv verfolgen. Die Oberfläche ist im wesentlichen gleich aufgebaut wie die Oberfläche, die die Spieler sehen. Jedoch sind beim Beobachter alle Felder die zur Eingabe dienen deaktiviert und teilweise ausgeblendet. Die einzige Interaktion, welche durch einen Button ermöglicht wird ist das vorzeitige *verlassen* einer Partie.



---

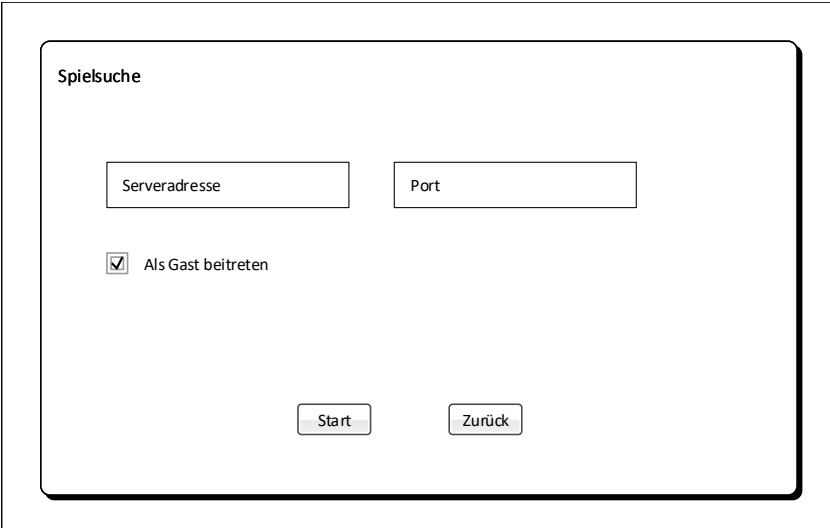
### 2.1.3 Startbildschirm



The screenshot shows a window titled 'Fantastic Feasts'. Inside the window, the title 'Fantastic Feasts' is centered at the top. Below the title, there are four buttons arranged vertically: 'Spielen', 'Team ändern', 'Hilfe', and 'Beenden'.

Dieser Dialog erscheint nach Start der Anwendung. Der „Spielen“-Button öffnet den Spielsuche-Dialog. Der „Team ändern“-Button öffnet das „Team ändern“-Popup. Der „Hilfe“-Button öffnet den Hilfe-Dialog. Der „Beenden“-Button öffnet ein Bestätigungs-Popup und beendet bei positiver Antwort die Anwendung.

### 2.1.4 Spielsuche



The screenshot shows a window titled 'Spielsuche'. Inside the window, there are two input fields: 'Serveradresse' and 'Port'. Below these fields, there is a checkbox labeled 'Als Gast beitreten' which is checked. At the bottom of the window, there are two buttons: 'Start' and 'Zurück'.

---

Der Benutzer gibt zuerst die Adresse und den Port des Spielervers und, mit dem er sich verbinden möchte. Wenn er die Partie beobachten will, wählt er „Als Gast beitreten“ aus. Drückt er anschließend auf den „Start“-Button, versucht sich der Client mit dem angegebenen Server zu verbinden. Mit dem „Zurück“-Button kann man zurück auf den Startbildschirm gelangen.

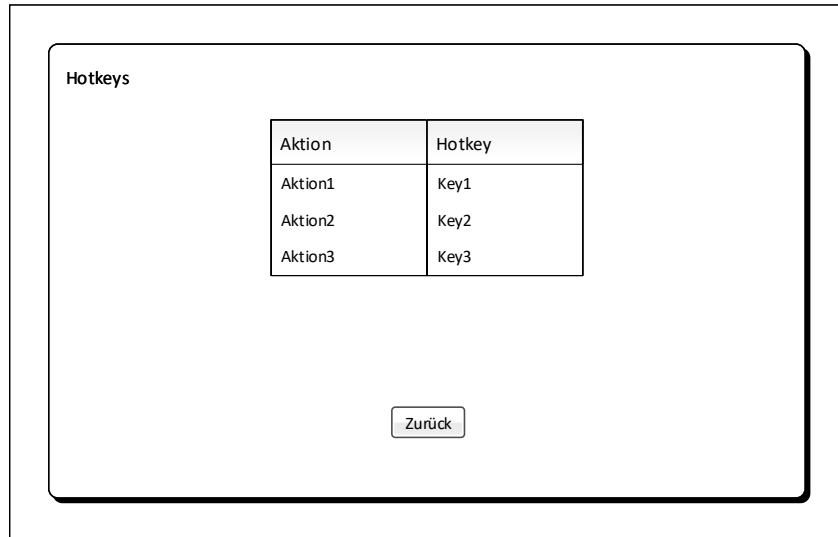
### 2.1.5 Hilfe



In einem großen Textfeld, gegebenenfalls mit Scrollbar, wird ein Hilfetext angezeigt. Der „Zurück“-Button öffnet den Startbildschirm, der „Hotkey“-Button den Hotkey-Dialog.

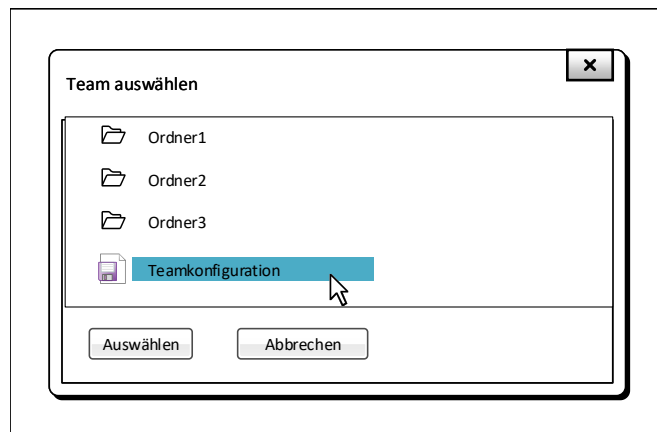
---

## 2.1.6 Hotkeys



Hier werden alle verfügbaren Hotkeys in Tabellenform aufgelistet. Der „Zurück“-Button öffnet den Hilfe-Dialog.

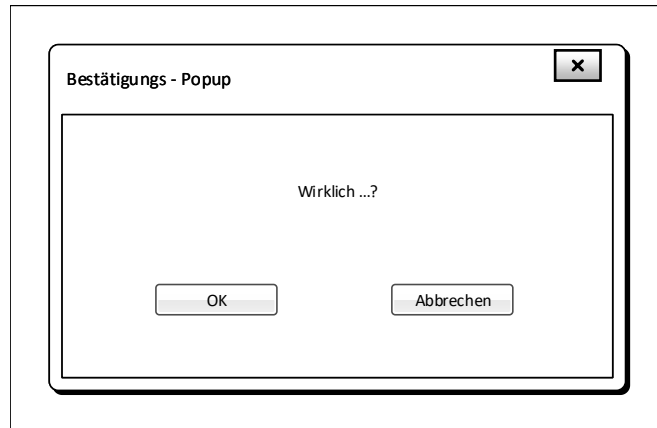
## 2.1.7 Team ändern



In diesem Popup kann der Benutzer durch sein Dateisystem navigieren und eine JSON-Datei auswählen. Hat er eine gültige Datei ausgewählt und betätigt den „Auswählen“-Button, wird das Popup geschlossen und die Team-Konfiguration für das Spiel verwendet. Der „Abbrechen“-Button schließt das Popup und es werden keine Änderungen vorgenommen.

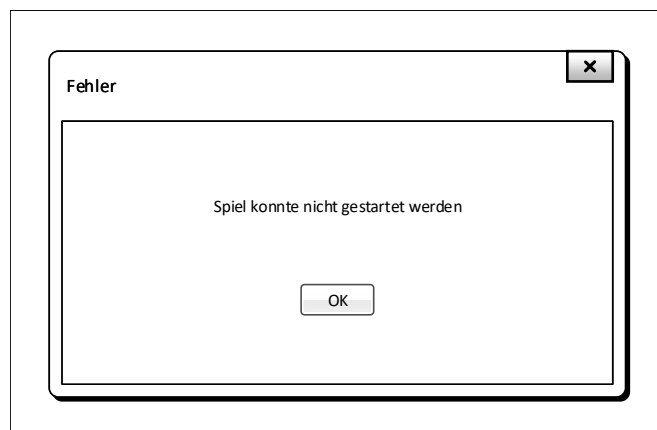
---

### 2.1.8 Bestätigungsaufforderung



Dieser Aufbau wird für die Popups „Beenden“ und „Verlassen“ verwendet. Der „Abbrechen“-Button schließt das Popup und der Benutzer gelangt zurück in den Dialog, in dem er vor Öffnen des Popups war. Der OKButton führt dazu, dass eine Aktion ausgeführt wird.

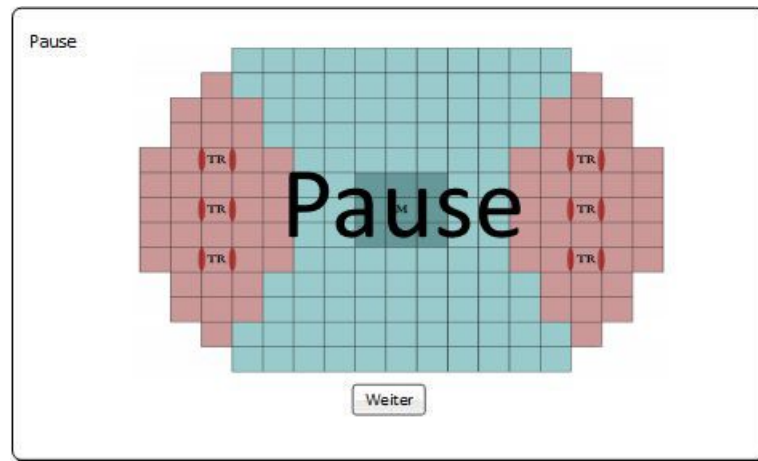
### 2.1.9 Fehler



Dieser Aufbau wird für das Popup „Spielstart fehlgeschlagen“ verwendet. Der angezeigte Text richtet sich nach dem aufgetretenen Fehler. Der „OK“-Button schließt das Popup.

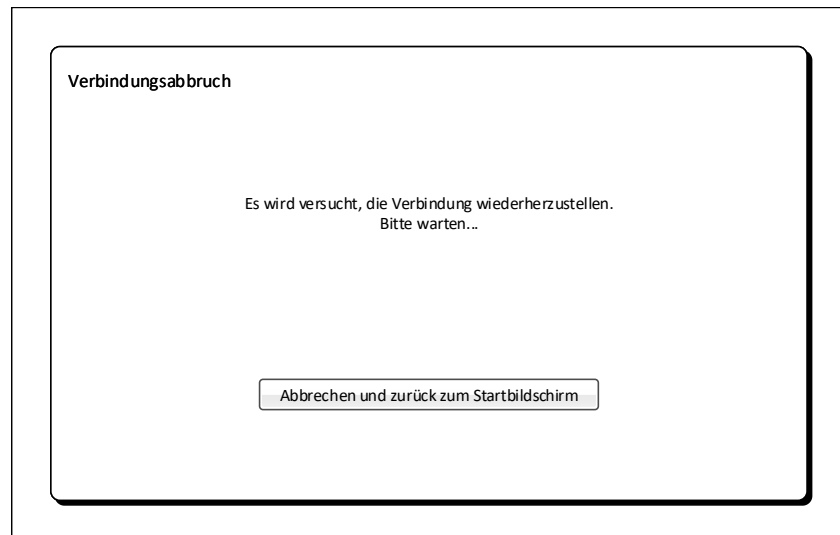
---

### 2.1.10 Pause



Wird angezeigt, wenn das Spiel von einem Spieler pausiert wird. Der „Weiter“-Button setzt die Partie fort und kann nicht von einem Gast betätigt werden.

### 2.1.11 Verbindungsabbruch



Im Falle eines Verbindungsabbruchs zwischen Client und Server wird dieser Dialog angezeigt. Wird die Verbindung wiederhergestellt, gelangt der Benutzer automatisch wieder zurück in den vorherigen Dialog. Alternativ kann er durch betätigen des Buttons zum Startbildschirm gelangen. Ist er ein Spieler, kann er die Partie nicht weiterführen und sein Gegner gewinnt nach Ablauf einer Zeitdauer die Partie.

---

### 2.1.12 Spielende



Bei Spielende wird dieser Dialog geöffnet. Hier werden der Punktstand bei Spielende und der Name des Gewinners angezeigt. Der Button öffnet den Startbildschirm-Dialog.

## 2.2 Server

## 2.3 Team-Editor

## 2.4 KI-Client

Der KI-Client wird über die Kommandozeile gestartet. Serverkonfiguration, Team-Konfiguration und der Schwierigkeitsgrad werden beim Start der Anwendung mittels Kommandozeilenparametern gehandhabt. Der Server, mit dem sich der KI-Client verbinden soll wird als Argument übergeben. Die Team-Konfiguration und der Schwierigkeitsgrad können mittels Optionen verändert werden und nehmen ansonsten einen Standardwert an.

Es besteht kein Grund, für diese Komponente eine grafische Oberfläche bereitzustellen, da die Anwendung zur Laufzeit keine Eingabe von einem menschlichen Benutzer erwartet und eine Partie mittels des Clients verfolgt werden kann.

Für eine Kommandozeilenanwendung ist es einfacher, Plattformunabhängigkeit sicherzustellen. Außerdem wird es damit problemlos möglich, dass eine anderes Programm den KI-Client aufruft. Beispielsweise kann dem Client eine Funktion zugefügt werden, gegen die KI zu spielen, ohne dass der Benutzer den KI-Client extern starten muss.

Der KI-Client beendet sich von selbst nach Abschluss einer Partie durch ein reguläres

---

Spielende oder Verbindungsabbruch.

#### 2.4.1 Zulässige Optionen:

Flag	Erklärung
-s	Legt den Schwierigkeitsgrad fest. Akzeptiert eine ganze Zahl zwischen 0 und 2, wobei 0 für einfach, 1 für mittelschwer und 2 für schwer steht. Bei einer ungültigen Eingabe wird eine Fehlermeldung ausgegeben.
-t	Legt die Team-Konfiguration fest, Akzeptiert einen String als Pfad zu einer JSON-Datei. Existiert der angegebene Pfad nicht oder ist die Datei keine gültige Konfigurationsdatei, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.
-help	Zeigt eine Liste möglicher Optionen an.