



ulm university universität  
**uulm**

**Fakultät für  
Ingenieurwissenschaften,  
Informatik und  
Psychologie**

Institut für Software-  
technik und Program-  
miersprachen

# Softwaregrundprojekt Meilenstein 2

Softwaregrundprojekt an der Universität Ulm

**Vorgelegt von:**

Gruppe 10

**Dozent:**

Florian Ege

**Betreuer:**

Stefanos Mytilineos

2018

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anwendungsfälle</b>	<b>4</b>
1.1	Client . . . . .	4
1.2	KI-Client . . . . .	5
1.3	Editor . . . . .	6
1.4	Partie . . . . .	7
1.5	Zuordnung der Anforderungenn zu Anwendungsfällen . . . . .	8
1.5.1	Hauptmenü öffnen . . . . .	8
1.5.2	Hilfe anzeigen . . . . .	8
1.5.3	Spielende-Bildschirm . . . . .	8
1.5.4	Spiel visualisieren . . . . .	8
1.5.5	Spiel beobachten . . . . .	8
1.5.6	Spiel beitreten . . . . .	8
1.5.7	Spiel spielen . . . . .	8
1.5.8	Serverkonfiguration einstellen . . . . .	8
1.5.9	Team-Konfiguration laden . . . . .	9
1.5.10	Konfiguration erstellen . . . . .	9
1.5.11	Konfiguration speichern . . . . .	9
1.5.12	Konfiguration bearbeiten . . . . .	9
1.5.13	Konfiguration öffnen . . . . .	9
1.5.14	Team-Konfiguration laden . . . . .	9
1.5.15	Partie starten . . . . .	9
1.5.16	Zug machen . . . . .	9
1.5.17	Runde . . . . .	10
1.5.18	Ballphase . . . . .	10
1.5.19	Fans steuern . . . . .	10
1.5.20	Spielverwaltung . . . . .	10
1.5.21	Updates bekommen . . . . .	10
1.5.22	Zu Partie anmelden . . . . .	10
1.5.23	Partie-Konfiguration laden . . . . .	10
<b>2</b>	<b>Abläufe im System</b>	<b>11</b>
2.1	State-Machine Clientanwendung . . . . .	11
2.2	State-Machine Partie Server . . . . .	12
2.3	State-Machine Partie Client . . . . .	13
2.4	Sequenzdiagramm Spielaufstellung . . . . .	14
2.5	Sequenzdiagramm Spielvorbereitung . . . . .	15
2.6	State-Machine Rundenablauf . . . . .	16
2.7	Sequenzdiagramm Ballphase . . . . .	17
2.8	Sequenzdiagramm Spielerphase . . . . .	18
2.9	Sequenzdiagramm Fanphase . . . . .	19

---

2.10 State-Machine Überlängenbehandlung . . . . .	20
2.11 Sequenzdiagramm Gast . . . . .	21

# 1 Anwendungsfälle

## 1.1 Client

Anwendungsfälle der Client-Anwendung. Der Anwendungsfall „Spiel spielen“ wird unter 1.4 konkretisiert. Hinweis: Der zweite Akteur wurde nur aus Übersichtlichkeitsgründen hinzugefügt und stellt keinen zweiten Nutzer dar.



## 1.2 KI-Client

Anwendungsfälle des KI-Clients. Diese Anwendung verbindet sich mit einem Server und simuliert mithilfe einer zuvor konfigurierten KI einen menschlichen Gegenspieler. Der Anwendungsfall „Spiel spielen“ wird unter 1.4 konkretisiert.



### 1.3 Editor

Anwendungsfälle der Editor-Anwendung. Der zweite Akteur wurde nur aus Übersichtlichkeitsgründen hinzugefügt und stellt keinen zweiten Nutzer dar.



## 1.4 Partie

Mögliche Anwendungsfälle, die während einer Partie auftreten. Die Runde stellt einen abstrakten Anwendungsfall dar, der sich aus den einzelnen Phasen einer Runde zusammensetzt.



---

## **1.5 Zuordnung der Anforderungenn zu Anwendungsfällen**

### **1.5.1 Hauptmenü öffnen**

FA60

### **1.5.2 Hilfe anzeigen**

FA65

### **1.5.3 Spielende-Bildschirm**

FA49, FA62

### **1.5.4 Spiel visualisieren**

FA1, FA2, FA3, FA4, FA5, FA6, FA64

### **1.5.5 Spiel beobachten**

FA55, FA66

### **1.5.6 Spiel beitreten**

FA55, FA61

### **1.5.7 Spiel spielen**

FA14, FA15, FA16, FA17, FA18, FA19, FA20, FA55, FA67, FA68, FA69, FA73

### **1.5.8 Serverkonfiguration einstellen**

FA74



---

### **1.5.9 Team-Konfiguration laden**

FA75

### **1.5.10 Konfiguration erstellen**

FA14, FA15, FA53, FA54, FA71

### **1.5.11 Konfiguration speichern**

FA14, FA15, FA53, FA54, FA71

### **1.5.12 Konfiguration bearbeiten**

FA14, FA15, FA53, FA54, FA70, FA72

### **1.5.13 Konfiguration öffnen**

FA14, FA15, FA53, FA54, FA63

### **1.5.14 Team-Konfiguration laden**

FA14, FA15, FA54, FA55, FA63

### **1.5.15 Partie starten**

FA50, FA51, FA55

### **1.5.16 Zug machen**

FA8, FA21, FA22, FA24, FA26, FA27, FA28, FA29, FA30, FA37, FA38, FA39, FA40, FA41, FA42, FA46, FA55

---

### **1.5.17 Runde**

FA10, FA11, FA12, FA13, FA25, FA44, FA55

### **1.5.18 Ballphase**

FA10, FA11, FA12, FA13, FA29, FA45, FA55

### **1.5.19 Fans steuern**

FA31, FA32, FA33, FA34, FA35, FA47, FA55

### **1.5.20 Spielverwaltung**

FA1, FA2, FA3, FA4, FA5, FA6, FA7, FA9, FA23, FA30, FA36, FA43, FA48, FA49, FA52, FA53, FA54, FA56, FA58, FA59

### **1.5.21 Updates bekommen**

FA55

### **1.5.22 Zu Partie anmelden**

FA55

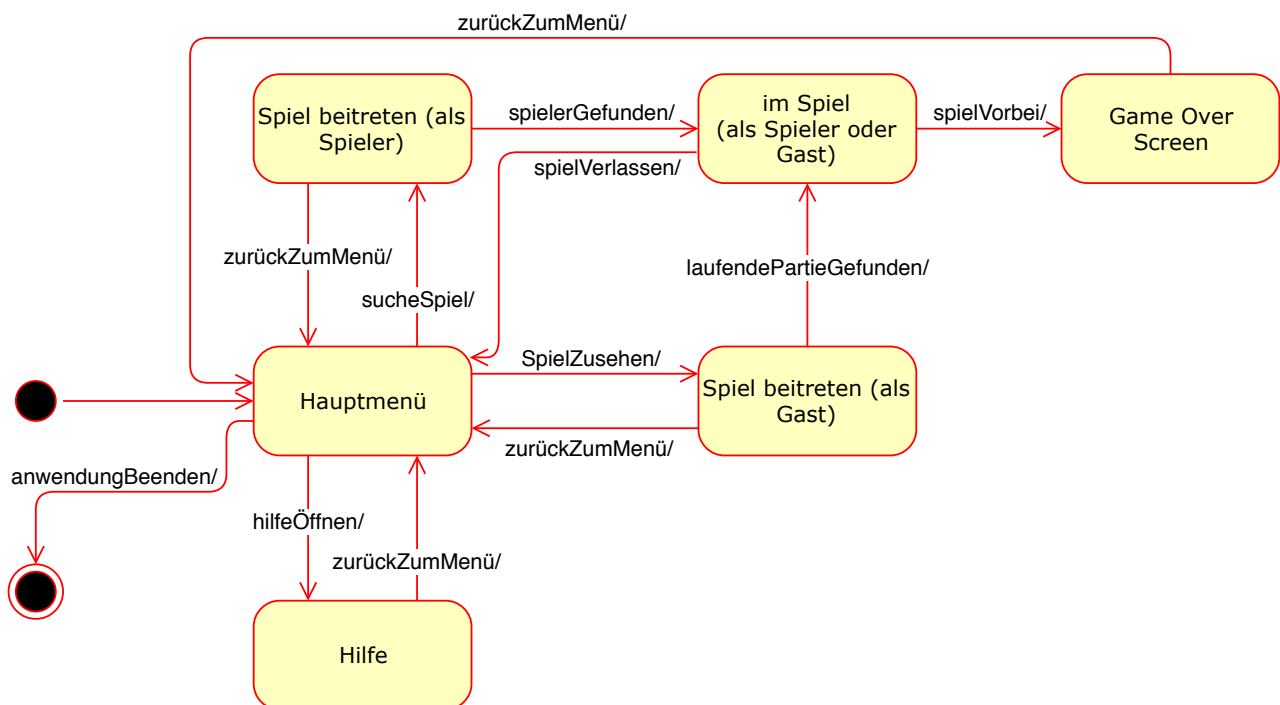
### **1.5.23 Partie-Konfiguration laden**

FA53, FA57

## 2 Abläufe im System

### 2.1 State-Machine Clientanwendung

Zustandsdiagramm für die verschiedenen Ansichten der Client-Anwendung.



## 2.2 State-Machine Partie Server

Zustandsdiagramm des Servers für eine komplette Partie, inklusive Anmeldung der Spieler und eventuelle Verbindungsabbrüche.





## 2.4 Sequenzdiagramm Spielaufstellung

Kommunikation zwischen Spieler und Server während der Spielaufstellungsphase.



## 2.5 Sequenzdiagramm Spielvorbereitung

Nachrichtenaustausch zwischen Server und den Spielern während der Vorbereitung auf die Partie.



## 2.6 State-Machine Rundenablauf





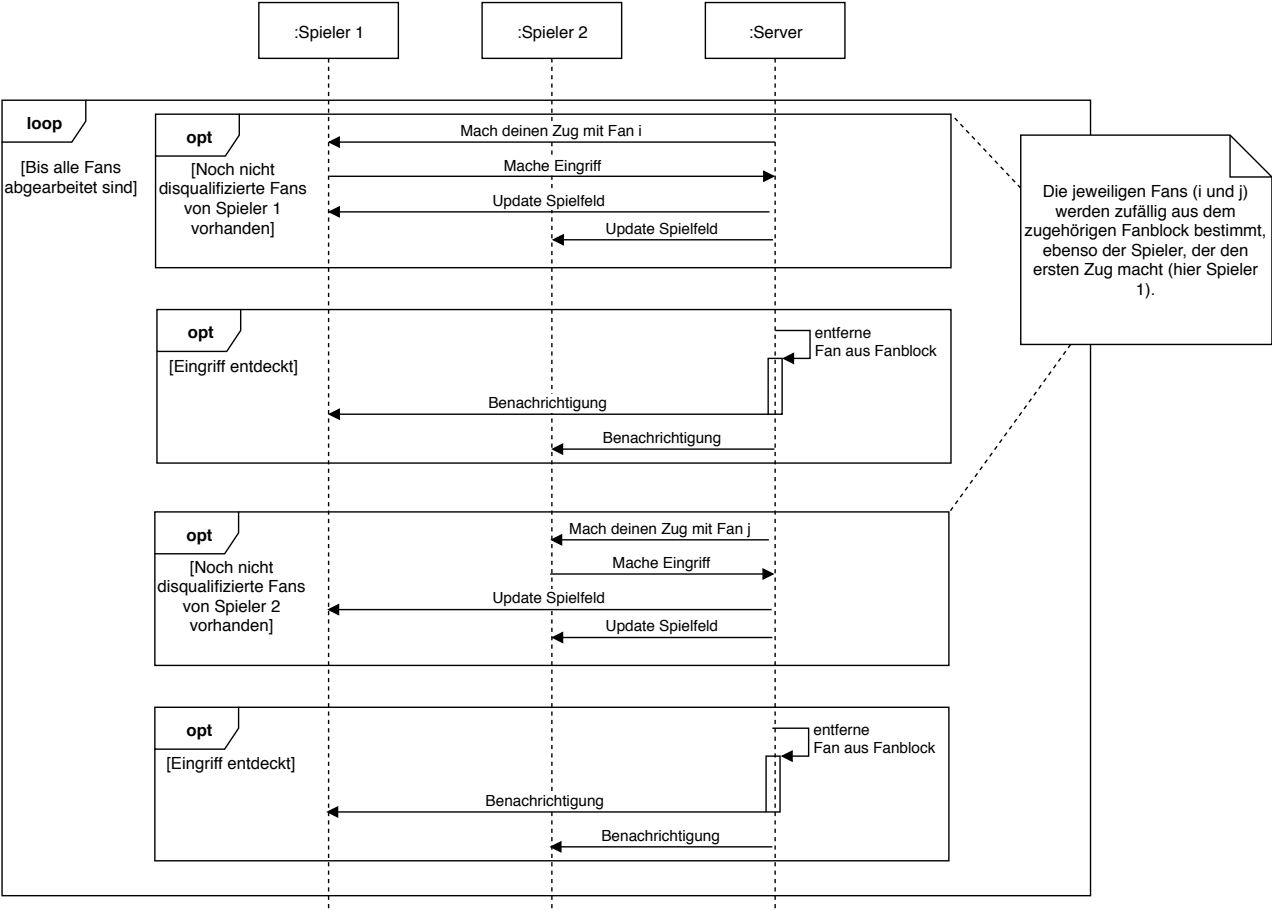
## 2.7 Sequenzdiagramm Ballphase



# 2.8 Sequenzdiagramm Spielerphase



## 2.9 Sequenzdiagramm Fanphase



## 2.10 State-Machine Überlängenbehandlung



## 2.11 Sequenzdiagramm Gast

