



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 Anforderungen 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 Anforderungen 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.





## 2.3 State-Machine Partie Client

Zustandsdiagramm der Client-Anwendung für eine komplette Partie.



## 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

