



AG Human Computer Interaction
apl. Prof. Dr. Achim Ebert

SEP 2022

Kings in the Corner

Lastenheft

13. Mai 2022

Gruppe 2

Hendrik Wolf
Fabian Dietrich
Yannic Schopfer
Ryan Antipow
Dorcy Agape Hakizimana

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Projekttreiber	3
1.1 Projektziel	3
1.2 Stakeholders	3
1.3 Aktuelle Lage	4
2 Projektbeschränkungen	5
2.1 Beschränkungen	5
2.2 Glossar	6
2.3 Relevante Fakten und Annahmen	7
3 Funktionale Anforderungen	8
3.1 Systemfunktionen	8
4 Nicht-funktionale Anforderungen	10
4.1 Softwarearchitektur	10
4.2 Benutzerfreundlichkeit	10
4.3 Leistungsanforderungen	11
4.4 Anforderungen an Einsatzkontext	11
4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung	12
4.6 Sicherheitsanforderungen	13
4.7 Prüfungsbezogene Anforderungen	14
4.8 Kulturelle und politische Anforderungen	14
4.9 Rechtliche und standardsbezogene Anforderungen	15
5 Warteraum	16

Kapitel 1

Projekttreiber

1.1 Projektziel

Im Rahmen des Software-Entwicklungs-Projekts 2022 soll ein einfach zu bedienendes Client-Server-System zum Spielen von *Kings in the Corner* über ein Netzwerk implementiert werden. Die Benutzeroberfläche soll intuitiv bedienbar sein.

1.2 Stakeholders

/SH10/ **Name:** Spieler

Beschreibung: Menschliche Spieler.

Ziele/Aufgaben: Das Spiel zu spielen.

/SH20/ **Name:** Eltern

Beschreibung: Eltern minderjähriger Spieler.

Ziele/Aufgaben: Um die Spieler zu kümmern, indem Eltern Spielzeit begrenzen wollen und zugriff auf sensible Inhalte begrenzen.

/SH30/ **Name:** Gesetzgeber

Beschreibung: Das Amt für Jugend und Familie.

Ziele/Aufgaben: Die Rechte der Spieler zu schützen und zu gewähren, indem er Gesetze erstellt.

/SH40/ **Name:** Investoren (nur für Beispielszwecken)

Beschreibung: Parteien, die das Finanzmittel für die Entwicklung des Systems bereitstellen.

Ziele/Aufgaben: Gewinn zu ermitteln, indem das System an Endverbraucher verkauft wird.

/SH50/ **Name:** Betreuer

Beschreibung: HiWis, die SEP Projektgruppen betreuen.

Ziele/Aufgaben: Das Entwicklungsprozess zu betreuen, zu überwachen und teilweise zu steuern als auch die Arbeit der Projektgruppen abzunehmen sowie den Studenten im Prozess Hilfe zur Verfügung zu stellen.

/SH60/ **Name:** apl. Prof. Dr. Achim Ebert

Beschreibung: Ist der Schirmherr des ganzen Projektes

Ziele/Aufgaben: Falls die Hiwis Probleme haben können diese sich an den Prof. melden. Er organisiert die Veranstaltung und denkt sich in zusammenarbeit mit den Hiwis die Aufgaben aus.

1.3 Aktuelle Lage

Aktuell wird das Spiel so gespielt, dass die Spieler sich anmelden und sich folgend in einer Lobby wiederfinden. Ist eine bestimmte Anzahl an Teilnehmern erreicht, kann das Spiel gestartet werden. Ist eine Spielrunde zu Ende, so wechseln die Spieler zurück zur Lobby und das Leaderboard wird aktualisiert. Aber dabei ist das noch nichts vom Spiel implementiert wurde und so nicht bekannt ist welche Probleme im Laufe der Implementierung auftreten können. Das Projekt wird den Spielern ermöglichen entweder alleine gegen einen Bot zu spielen oder in einem Warteraum auf weitere Mitspieler zu warten und dann gemeinsam zu spielen. Des Weiteren können die Spieler Einsicht auf einen Gesamtscore haben und sich damit untereinander vergleichen. Ebenfalls können sich die Spieler untereinander austauschen über einen Chat, um sich während des Spieles unterhalten zu können. Und die Eltern profitieren davon, dass sie genau sehen können, wie lang ihre Kinder das Spiel spielen. Gleichzeitig können sie für die Kinder eine maximale Spielzeit festlegen. Eine Spielrunde läuft nach den Regeln des Spiels "Kings in the Corner". Die Regeln findet man [hier](#). Während der Spielrunde können die Spieler nur nach den Spielregeln erlaubte Züge durchführen. Dabei hat man für einen Zug nur eine bestimmte Zeit, um einen Spielfluss gewährleisten zu können. Die Zeit pro Spielzug wird zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt.

Kapitel 2

Projektbeschränkungen

2.1 Beschränkungen

/LB10/ **Name:** Selbstlehrende Bots

Beschreibung: Keine Selbstlehrfunktion von Bots wird implementiert.

Motivation: Die Funktionalität ist zu aufwändig zu implementieren und passt deshalb nicht in das Zeitbudget.

Erfüllungskriterium: Intelligenzalgorithmus von Bots ist so vorprogrammiert, dass sie Entscheidungen nur anhand des vorprogrammierten Wissens sowie des aktuellen Spielstands treffen, ohne dabei frühere Spiele zu berücksichtigen.

/LB20/ **Name:** Anwendungsbereich

Beschreibung: Das System ist ausschließlich für den privaten Bereich ausgelegt.

Motivation: Dies dient dazu, dass wir keine Pflicht dazu haben zu einem späteren Zeitpunkt das Spiel zu verbessern.

Erfüllungskriterium: Eine Veröffentlichung könnte dazu führen, dass Fehler entdeckt werden und diese ausgenutzt werden könnten. Dadurch, dass das Spiel nicht veröffentlicht wird ist niemand in der Pflicht solche Lücken und Fehler zu schließen.

/LB30/ **Name:** Implementierungssprache

Beschreibung: Für die Implementierung ist ausschließlich Java 8 oder höher zu verwenden.

Motivation: Das optimiert die Betreuung vom SEP und koordiniert die Mitarbeit.

Erfüllungskriterium: Wenn alles in Java 8 oder höher geschrieben wurde.

/LB40/ Name: GUI-Framework

Beschreibung: Die GUI ist mit JavaFX zu realisieren.

Motivation: Das optimiert die Betreuung vom SEP und koordiniert die Mitarbeit.

Erfüllungskriterium: Wenn alle GUIs in JavaFX geschrieben wurde.

/LB50/ Name: Gitlab

Beschreibung: Für die Entwicklung ist das vorgegebene GitLab-Repository zu verwenden.

Motivation: Das optimiert die Betreuung vom SEP und koordiniert die Mitarbeit.

Erfüllungskriterium: Kontrolliert wird das ganze darin, dass ein Leistungsnachweis erstellt wird und regelmäßig von jedem einzelnen aktualisiert wird. Es werden regelmäßige Abnahmen stattfinden in welchen Tutoren unseren Fortschritt kontrollieren.

2.2 Glossar

Deutsch	Englisch	Bedeutung
Bot	bot	Spieler, dessen Spielaktionen vom Computer entschieden und durchgeführt werden
Kekse	Cookies	Offiziell keine gültige Maßnahme zur Bestechung der HiWis. Inoffiziell schon
Lobby	lobby	Virtueller Raum zum Betreten eines Spielraums
Spiel (Regelwerk)	game	Kings in the Corner
Spieler	player	Teilnehmer am Spielgeschehen
Spielraum	game room	Virtueller Raum, in dem ein Spiel stattfindet
Zug	turn	Zustand in dem ein Spieler eine Spielaktion ausführen muss
Bestpunktzahl	highscore	Die Bestpunktzahl, die ein Spieler erreicht hat
Bestenliste	leaderboard	Zeigt die Highscores aller Spieler an
Gastgeber	Host	Der Besitzer eines Spielraums

2.3 Relevante Fakten und Annahmen

Wichtige bekannte Fakten und getroffene Annahmen, die sich auf das Projekt direkt oder indirekt beziehen und dadurch auf die zukünftige Implementierungsentscheidungen Effekt haben können.

- /FA10/ **Name:** Keine Fortentwicklung der App nach dem SEP.
 Beschreibung: Nach Ende des SEP wird das Projekt nicht weiterentwickelt.
 Motivation: Das Entwicklungsteam hat keine Lust darauf.
- /FA20/ **Name:** Keine Lizenzen für Spielartefakte.
 Beschreibung: Weder die TU Kaiserslautern noch das Spielwerk + die Freizeit GmbH gewahren dem Entwicklungsteam die Rechte für die Spielartefakte.
 Motivation: Rechtliche Vorsorge.
- /FA30/ **Name:** Keine bekannte Nachteile von Verwendung von Spielartefakten.
 Beschreibung: Es ist nicht bekannt, dass die SEP-Teilnehmer der letzten Jahre irgendwelche rechtlichen Probleme dadurch gehabt haben, dass sie die Spielartefakten vom Spielwerk + der Freizeit GmbH im Rahmen des SEP eingesetzt haben.
 Motivation: Rechtliche Vorsorge.

Kapitel 3

Funktionale Anforderungen

3.1 Systemfunktionen

/LF10/ **Name:** Spielverwaltung

Beschreibung: Das System verwaltet das von mehreren Spielern geteilte Spiel in einem Spielraum. Das Spiel erfolgt nach den Spielregeln.

/LF20/ **Name:** Zugriffsverwaltung

Beschreibung: Das System verwaltet den Zugang zum Spiel anhand Benutzerdaten. Spieler können sich registrieren, anmelden, abmelden sowie ihre Kontos löschen.

/LF30/ **Name:** Verwaltung der Spielräume

Beschreibung: Das System verwaltet die Erstellung, Änderung und Löschung der Spielräume.

/LF40/ **Name:** Bestenliste

Beschreibung: Die Anzahl der gewonnen Spiele aller Spieler anzeigen.

/LF50/ **Name:** Intelligente Bots

Beschreibung: Das System verwaltet die Aktionen der Bots mithilfe vorgefertigter Entscheidungsalgorithmen. Ein Selbstlernen zur Laufzeit ist nicht vorgesehen.

/LF60/ **Name:** Chat

Beschreibung: Im Chat können die Spieler untereinander in Echtzeit chatten und sich austauschen. Dabei gibt es einen Warteraum-Chat und einen Chat im aktuellen Spiel. Der Chat ist ein reiner Gruppenchat. Sachen die in den Chat geschrieben werden können

auf unangepasste Wörter durchsucht werden und eventuell können Spieler bei solchen Wörtern vom Chat ausgeschlossen werden.

Kapitel 4

Nicht-funktionale Anforderungen

4.1 Softwarearchitektur

/NF10/ **Name:** Client-Server Anwendung

Beschreibung: Das verteilte Spiele-System ermöglicht das gemeinsame Spielen von verschiedenen Rechnern aus.

Motivation: Aufgabestellung v. SEP.

Erfüllungskriterium: Das fertige System besteht aus Client- und Server-Teilen.

/NF20/ **Name:** Plattformunabhängigkeit

Beschreibung: Es soll sich um eine plattformunabhängige Anwendung handeln. Zumindest Windows-, Linuxsysteme und MAC-OS sind zu unterstützen.

Motivation: Aufgabenstellung v. SEP.

Erfüllungskriterium: Es soll ein flüssiges Spiel möglich sein auf allen Systemen, ohne zu lange Wartezeiten. Entwicklung einer kompilierten Version für Windows-, Linuxsysteme und MAC-OS.

4.2 Benutzerfreundlichkeit

/NF30/ **Name:** Benutzeralter

Beschreibung: Das System ist für Benutzer geeignet, die älter als 5 Jahre sind.

Motivation: Jüngere Benutzer sind unfähig das Spiel zu spielen.

Erfüllungskriterium: In den AGBs steht ein entsprechender Hinweis.

/NF40/ **Name:** Technische Fähigkeiten

Beschreibung: Besondere technische Fähigkeiten sind von den Benutzern nicht zu erwarten.

Motivation: Auch die Menschen, die kaum etwas von Bedienung bzw. Programmierung von Rechnern verstehen, sollen fähig sein, das System zu verwenden.

Erfüllungskriterium: Das Spiel kann fachfremden Personen vorgeführt werden und diese können das Spiel ohne Probleme installieren und spielen. Leicht zu bedienende Oberfläche und verwendete Begriffe müssen allgemein verständlich sein.

4.3 Leistungsanforderungen

/NF50/ **Name:** Antwortzeit

Beschreibung: Maximale Antwortzeit für alle Systemprozesse.

Motivation: Das System muss immer brauchbar sein.

Erfüllungskriterium: Das System antwortet auf Benutzerhandlungen nie später als in 10 Sekunden.

4.4 Anforderungen an Einsatzkontext

Anforderungen an physische Umgebung

/NF60/ **Name:** Lauffähigkeit an SCI-Rechnern

Beschreibung: Das Produkt muss auf einem eigenem Gerät lauffähig sein, welches zur Präsentation am Ende des SEP genutzt werden muss. Falls keine eigenen Rechner vorhanden sind, stehen auch die SCI-Terminals zur Verfügung.

Motivation: Optimierung von Betreuung und Abnahme des SEP

Erfüllungskriterium: Es ist ein Rechner verfügbar, der das Programm ausführen kann.

Absatz- sowie Installationsbezogene Anforderungen

/NF70/ **Name:** Installationsanleitung

Beschreibung: Falls die Installation nicht lediglich das Öffnen einer Datei voraussetzt, muss der genaue Installations- und Startvorgang schriftlich für Benutzer zur Verfügung gestellt werden.

Motivation: Spezifikation

Erfüllungskriterium: In den Programmdateien ist eine Installationsanleitung als Dokument enthalten.

Anforderungen an Versionierung

/NF80/ **Name:** Keine weitere Versionen

Beschreibung: Nach Version 1.0 ist keine weitere Entwicklung vorgesehen.

Motivation: Das ist nur das SEP, kein Geschäftsprojekt, siehe [/FA10/](#)

Erfüllungskriterium: Kein Entwickler entwickelt im Namen aller das Projekt weiter und veröffentlicht neue Versionen nach der Abnahme.

4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung

Wartungsanforderungen

/NF90/ **Name:** Hiwibemängelung

Beschreibung: Falls der Hiwi während des Projektes Mängel feststellt, werden diese von uns Zeitnah behoben.

Motivation: Die Vorgaben des Projektes zufriedenstellend zu erfüllen.

Erfüllungskriterium: Alle Mängel, die die Hiwis feststellen, werden Zeitnah behoben

/NF100/ **Name:** Dokumentation

Beschreibung: Der Quellcode muss ausführlich dokumentiert werden.

Motivation: Das Projekt bleibt dadurch übersichtlich.

Erfüllungskriterium: JavaDoc

/NF110/ **Name:** Testen

Beschreibung: Der Quellcode außer GUI muss gut getestet werden.

Motivation: Möglichst keine Fehler im Quellcode zu haben, die das Spiel zum abstürzen bringen.

Erfüllungskriterium: Von Unit-Tests muss mindestens 70% des Quellcodes bedeckt werden. GUI-Klassen sind aus der Anforderung ausgenommen.

Anforderungen an technische und fachliche Unterstützung

/NF120/ **Name:** Kundensupport

Beschreibung: Es ist keine technische und fachliche Unterstützung des Systems geplant.

Motivation: Siehe [/FA10/](#).

Erfüllungskriterium: Nicht anwendbar.

Anforderungen an technische Kompatibilität

/NF130/ **Name:** Plattformunabhängigkeit

Beschreibung: Es soll sich um eine plattformunabhängige Anwendung handeln. Zumindest Windows-, Linuxsysteme und MAC-OS sind zu unterstützen.

Motivation: Aufgabenstellung v. SEP.

Erfüllungskriterium: Es soll ein flüssiges Spiel möglich sein auf allen Systemen, ohne zu lange Wartezeiten. Entwicklung einer kompilierten Version für Windows-, Linuxsysteme und MAC-OS.

4.6 Sicherheitsanforderungen

Zugang

/NF140/ **Name:** Passwortgesicherter Login

Beschreibung: Zu jedem Konto gehört ein Passwort.

Motivation: Accountsicherheit

Erfüllungskriterium: Das Passwort muss bestimmte Kriterien erfüllen wie eine bestimmte Mindestlänge und Verwendung bestimmter Satzzeichen.

Integrität

/NF150/ **Name:** Transparenz

Beschreibung: In den AGBs Aufführung der Arten, wie die Daten der Nutzer verarbeitet werden.

Motivation: Informieren der Nutzer über die Verwendung ihrer Daten

Erfüllungskriterium: Erstellen eines AGB Paragraphen der auf diese Fragestellung eingeht.

Datenschutz/Privatsphäre

/NF160/ **Name:** Geheimhaltung der Nutzerdaten

Beschreibung: Nutzerdaten werden nicht veröffentlicht und mit besten Gewissen behandelt.

Motivation: Datenschutz und Schutz der Privatsphäre der Nutzer.

Erfüllungskriterium: Nutzerdaten werden gespeichert und nicht weitergegeben.

Virenschutz

/NF170/ **Name:** virenschutz

Beschreibung: Daten der Spieler sollen sicher sein vor unbefugten Zugriff durch Dritte.

Motivation: Es gibt kein Virenschutz, da das Spiel nicht veröffentlicht wird.

Erfüllungskriterium: Kein Virenschutz implementiert.

4.7 Prüfungsbezogene Anforderungen

Anforderungen, die sich auf die Prüfung/Audit vom System von SEP-Tutoren oder von weiteren Instanzen beziehen.

/NF180/ **Name:** Formate der Systemdokumentation

Beschreibung: Systemdokumentation muss in 2 Formen geführt werden (wenn anwendbar): Die Ausgangsdateien (L^AT_EX, Dateien der Diagrammerstellungssoftware, Dateien der Grafiksoftware usw.) und PDFs.

Motivation: Optimierung der SEP-Betreuung.

Erfüllungskriterium: Siehe Beschreibung.

4.8 Kulturelle und politische Anforderungen

/NF190/ **Name:** Systemsprache

Beschreibung: Die Interfacesprache ist Deutsch.

Motivation: Synchronisation des Verständnisses von Teammitgliedern mit unterschiedlichen kulturellen Hintergründen.

Erfüllungskriterium: Alle sichtbaren Anwendungen sind in der Deutschen Sprache verfasst genauso wird die Dokumentation des Projektes ebenfalls in der deutschen Sprache sein.

4.9 Rechtliche und standardsbezogene Anforderungen

/NF200/ **Name:** Nicht rechtliche Anforderungen

Beschreibung: Keine relevanten rechtlichen Anforderungen bekannt.

Motivation: Siehe [/FA10/](#).

Erfüllungskriterium: Nicht anwendbar.

Kapitel 5

Warteraum

Hier werden Anforderungen spezifiziert die den sogenannten “Warteraum” darstellen. Hier gehören alle Anforderungen, die “Wünschkriterien” sind, das heißt, sie sind zwar erwünscht, aber werden nur dann in aktuelle Anforderungen übernommen, wenn dafür genügendes Zeitbudget vorhanden ist und werden am wahrscheinlichsten in der Zukunft (und nicht jetzt) implementiert (oder in den kommenden Sprints beim SCRUM-Prozessmodell).

/WR10/ Name: Hintergrundmusik

Beschreibung: Für die Spieler soll eine Auswahl zur Verfügung stehen, mit der die Hintergrundmusik beim Spielen ausgewählt werden kann.

Motivation: Höhere Zufriedenheit der Benutzer.

Erfüllungskriterium: Spieler können zu jedem Zeitpunkt (außer im Vorraum) die Musik ausschalten oder ein anderes Lied auswählen.

/WR20/ Name: Chat

Beschreibung: Für die Spieler soll die Möglichkeit bestehen mit anderen Spielern im Warteraum chatten zu können.

Motivation: Höhere Zufriedenheit der Benutzer.

Erfüllungskriterium: Spieler können bei Bedarf chatten.