



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

SEP 2021

LAMA

Lastenheft

15. Juni 2021

Gruppe 08

Sylvain Eddy Feulefack Nguesson

Florian Hempel

Ilir Hulaaj

Christoph Syring-Lingenfelder

Urvashi Thareja

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	8
3 Funktionale Anforderungen	10
3.1 Systemfunktionen	10
4 Nicht-funktionale Anforderungen	12
4.1 Softwarearchitektur	12
4.2 Benutzerfreundlichkeit	12
4.3 Leistungsanforderungen	13
4.4 Anforderungen an Einsatzkontext	13
4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung	14
4.6 Sicherheitsanforderungen	15
4.7 Prüfungsbezogene Anforderungen	16
4.8 Kulturelle und politische Anforderungen	16
4.9 Rechtliche und standardsbezogene Anforderungen	16
5 Warteraum	18

Kapitel 1

Projekttreiber

1.1 Projektziel

Im Rahmen des Software-Entwicklungs-Projekts 2021 soll ein einfach zu bedienendes Client-Server-System zum Spielen von LAMA 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: Organisiert Veranstaltung(SEP).

Ziele/Aufgaben: Beauftragt Betreuer und sorgt für eine bessere Annäherung der Studenten an Softwareprojekte in Unternehmen, um sie auf das Berufsleben vorzubereiten.

1.3 Aktuelle Lage

Aktuell wird das Spiel so gespielt, dass eine physische Version des Spiels erforderlich ist. Das Problem dabei ist, dass die Karten beschädigt werden oder verloren gehen können. Auch aufgrund der Corona-Pandemie ist es für eine Gruppe von Freunden ziemlich riskant, physisch an einem Ort anwesend zu sein, um das Spiel gemeinsam zu spielen. Das Projekt ermöglicht es den Spielern, das Spiel mit anderen Spielern, unabhängig von Zeit und Ort dieser zu spielen. Eltern müssen sich keine Sorgen um die Gesundheit ihrer Kinder machen, da alles online ist. Darüber hinaus haben sie die Möglichkeit, ihre Spielzeit zu begrenzen und sicherzustellen, dass sie keine sensiblen Inhalte sehen können.

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: Es sind keine Lizenzen vorhanden, siehe [/FA20/](#).

Erfüllungskriterium: Keine Veröffentlichung des Projektes.

/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: Alle Beteiligten installieren eine passende Version.

/LB40/ **Name:** GUI-Framework

Beschreibung: Die GUI ist mit JavaFX zu realisieren.

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

Erfüllungskriterium: Alle Beteiligten informieren sich und kümmern sich um das Setup.

/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: Alle Beteiligten Registrieren sich und lassen sich vom Betreuer Zugang zum Repository geben.

2.2 Glossar

Deutsch	Englisch	Bedeutung
Beispiele	Examples	Beispiele aus dem SEP letzter Jahren, welche angepasst werden müssen.
Bot	bot	Spieler, dessen Spielaktionen vom Computer entschieden und durchgeführt werden
Kekse	Cookies	Offiziell keine gültige Maßnahme zur Bestechung der HiWis
Lobby	lobby	Virtueller Raum zum Betreten eines Spielraums
Spiel (Regelwerk)	game	LAMA
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. Nachdem ein Spieler seinen Zug beendet hat, kommt der nächste Spieler im Uhrzeigersinn an die Reihe.

Deutsch	Englisch	Bedeutung
Durchgang	run	Ein Spiel besteht aus mehreren Durchgängen. Ein Durchgang ist beendet, wenn ein Spieler alle Karten abgelegt hat, oder wenn all Spieler ausgestiegen sind. Der Spieler, der den letzten Durchgang beendet hat beginnt den nächsten, insofern das Spiel noch nicht beendet ist.
Spieleranzahl	number of player	Anzahl an Spieler im Spielraum. Das Spiel ist mit 2-6 Spielern spielbar.
Chat	chat	Fenster für die Kommunikation zwischen Spielern im Spielraum
Bestenliste	leaderboard	Liste von Spielern mit den aktuell meisten Siegen und der Anzahl der Siege dieser.
Spielraum erstellen	create a game-room	neuer Spielraum wird auf dem Fenster erstellt.
Spielraum Ändern	change game-room	Fenster zur Änderung des Raums ,Einstellung der Spieleranzahl ,Hintergrundfarbe.
Ergebnis	result	Fenster für Darstellung von Ergebnissen.
Spielraum löschen	delete game-room	Fenster zur Löschung des Spielraums durch Kennwort.
Registrieren	register	Fenster zur Registrierung.
verlassen	quit	Fenster zum Verlassen des Spieles.
Abmelden	log out	Fenster zur Abmeldung.
Anmelden	log-in	Fenster zur Anmeldung.
spieler löschen	delete a player	Fenster zur Löschung des Spielerkontos.
Chips	chips	Chips stellen kassierte Minuspunkte der Spieler dar. Es gibt schwarze und weiße Chips. Weiße Chips symbolisieren einen Minuspunkt, schwarze Chips 10.

Deutsch	Englisch	Bedeutung
Minuspunkte	negative points	Minuspunkte entscheiden über das Ende des Spiels und den Sieger. Das Spiel endet, wenn ein Spieler 40 Minuspunkte gesammelt hat. Diejenigen Spieler mit der geringsten Anzahl an Minuspunkten gewinnen das Spiel (Es kann mehrere Gewinner geben).
Stapel	deck	Übereinander-gestapelten Karten des Spiels. Ein voller Stapel besteht aus 8 Lama-Karten und 8 Karten für jeden der Kartenwerte 1-6.
Lama-Karte / Lama	lama-card / lama	Spezielle Spielkarte. Kann auf Karten des Wertes 6, oder auf ein anderes Lama gelegt werden. Auf ein Lama kann eine Karte des Wertes 1, oder ein anderes Lama gelegt werden. Bei der Abrechnung zählen Lama-Karten für 10 Minuspunkte.
Kartenwert	number of the card	Ziffer, die auf der Karte zu sehen ist. Bei der Lama-Karte beträgt der Kartenwert 10
Host	host	Spieler, der einen Raum erstellt hat und diesen aktuell verwaltet.

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 unterstützt Bots. Diese müssen nicht selbstlernend sein (siehe [/LB10/](#)), aber dennoch eine gewinnbringende Strategie verfolgen. Es gibt einen einfacheren und einen komplexeren und besseren Bot.

/LF60/ Name: Chat

Beschreibung: Das System stellt sowohl in der Lobby als auch in den Spielräumen selbst einen Chat zur Verfügung, in dem sich die Nutzer austauschen können.

/LF70/ **Name:** Spielregeln

Beschreibung: Das System stellt die Spielregeln von LAMA zum Nachlesen zur Verfügung.

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- und Linuxsysteme sind zu unterstützen.

Motivation: Aufgabenstellung v. SEP.

Erfüllungskriterium: Das fertige System kann sowohl unter Linux als auch Windows ausgeführt werden.

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: Alle Gruppenmitglieder und weitere Testpersonen ohne besondere technische Fähigkeiten sind sich einig, dass die Benutzeroberfläche einfach bedienbar und leicht verständlich ist.

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: Das System kann auf SCI-Rechnern ausgeführt werden.

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: Hinweise zur Installation werden als Readme-Datei bereitgestellt.

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: Keine weiteren Updates entwickeln.

4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung

Wartungsanforderungen

/NF90/ **Name:** Benennungen

Beschreibung: Sinnvolle Benennungen von Variablen, Methoden, usw.

Motivation: Leichtere Lesbarkeit und Verständlichkeit des Quellcodes.

Erfüllungskriterium: Einigung auf Konvention (Sprache,...).

/NF100/ **Name:** Dokumentation

Beschreibung: Der Quellcode muss ausführlich dokumentiert werden.

Motivation: Dadurch wird der Code leichter nachvollziehbar und wartbar.

Erfüllungskriterium: JavaDoc

/NF110/ **Name:** Testen

Beschreibung: Der Quellcode außer GUI muss gut getestet werden.

Motivation: blueMöglichst frühe Fehlererkennung und -behebung für ein stabiles und sicheres Projekt.

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:** Keine Unterstützung

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

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

Erfüllungskriterium: Nicht anwendbar.

Anforderungen an technische Kompatibilität

/NF130/ Name: Hardware Anforderungen

Beschreibung: Das System sollte geringe Hardware anforderungen haben.

Motivation: Spielbar auf einer großen Anzahl von Systemen.

Erfüllungskriterium: Das Spiel funktioniert auf einigen alten Rechnern.

4.6 Sicherheitsanforderungen

Zugang

/NF140/ Name: Registrierung

Beschreibung: Spieler müssen sich registrieren um Zugang zum System zu erhalten.

Motivation: Ein Benutzer kann eindeutig einem Eintrag auf der Bestenliste zugeordnet werden. Fehlverhalten im Chat kann bestraft werden.

Erfüllungskriterium: Es ist nicht möglich, ohne Registrierung Zugang zum Spielraum zu erhalten.

Integrität

/NF150/ Name: Systemintegrität

Beschreibung: Die korrekte Funktionsweise des Systems bzw. dessen Bestandteile soll während des Projektverlaufs erhalten bleiben.

Motivation: Durch Versionskontrolle kann das Projekt auf eine vorherige Version zurückgesetzt werden.

Erfüllungskriterium: Nutzung von Gitlab.

Datenschutz/Privatsphäre

/NF160/ Name: Private data

Beschreibung: Benutzername und Passwort der Spieler müssen sicher in der Datenbank gespeichert werden.

Motivation: Datenschutz

Erfüllungskriterium: Die Datenbank wird nur vom Server verwendet.

Virenschutz

/NF170/ **Name:** Kein Virenschutz

Beschreibung: Virenschutz wird nicht bereitgestellt.

Motivation: Zu viel Aufwand für den Umfang des Projekts

Erfüllungskriterium: Nicht anwendbar.

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: Kommunikation auf Deutsch.

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.