|  |
| --- |
| Europaschule SZ Utbremen |
| Cheftrainer Football Manager |
| Pflichtenheft |

|  |
| --- |
| Robin Bley & Alexander Brennecke  1.6.2015 |

Inhalt

[1 Einleitung 2](#_Toc422846032)

[1.1 Spielablauf 2](#_Toc422846033)

[1.2 Musskriterien 2](#_Toc422846034)

[1.3 Wunschkriterien 2](#_Toc422846035)

[2 Produkteinsatz 3](#_Toc422846036)

[2.1 Anwendungsbereiche 3](#_Toc422846037)

[2.2 Zielgruppen 3](#_Toc422846038)

[3 Produktumgebung 3](#_Toc422846039)

[3.1 Software 3](#_Toc422846040)

[3.2 Hardware 3](#_Toc422846041)

[3.3 Orgware 3](#_Toc422846042)

[4 Produktfunktionen 5](#_Toc422846043)

[4.1 Benutzerfunktionen 5](#_Toc422846044)

[4.2 Administratorfunktionen 7](#_Toc422846045)

[5 Produktdaten 8](#_Toc422846046)

[6 Produktleistungen 8](#_Toc422846047)

[7 Benutzeroberfläche 10](#_Toc422846048)

[8 Qualitätszielbestimmungen 11](#_Toc422846049)

[9 Testszenarien und Testfälle 11](#_Toc422846050)

[10 Glossar 11](#_Toc422846051)

[11 Meilensteine 11](#_Toc422846052)

[12 Layout Design 12](#_Toc422846053)

# Einleitung

## Spielablauf

Das Spiel „Cheftrainer Football Manager“ ist ein Spiel, welches von mehreren Nutzern gleichzeitig gespielt wird. Jeder Nutzer baut sich seine eigene Mannschaft aus virtuellen Spielern auf, welche reale Fußballspieler (im Nachfolgenden auch Spieler genannt) repräsentieren. Mehrere Nutzer bilden eine Spielrunde, in der die Nutzer gegeneinander spielen.

Das Ziel des Spiels ist es, Punkte zu erzielen. Jeder Spieler sammelt an jedem Spieltag eigene Punkte. Diese Punkte berechnen sich anhand der Leistungen, die der Spieler an dem Spieltag leistet. Die Punkte, aller aufgestellten Spieler eines Teams, werden aufaddiert und dem Nutzer, dem das Team gehört, gutgeschrieben. Am Ende der Saison gewinnt der Nutzer, dessen Team über die gesamte Saison die meisten Punkte erzielt hat.

## Musskriterien

* Nutzer muss…
  + … sich mit den unter **/F0011/** festgelegten Daten registrieren können
  + … sich mit den unter **/F0020/** festgelegten Daten anmelden könne
  + … sich jederzeit abmelden können
  + … jederzeit, mit den unter **/F0012/** festgelegten Daten, eine Spielrunde gründen können
  + … jederzeit, mit den unter **/F0040/** festgelegten Daten, einer Spielrunde beitreten können
  + … jederzeit in der, unter **/F0060/** definierten, Spielrundenübersicht, zwischen den Ligen, in denen er spielt, wechseln können
  + … jederzeit seine Aufstellung, wie unter **/F0100/** verwalten können
  + … sich jederzeit den, unter **/F0310/** definierten, Spielstand anschauen können
* Administrator muss…
  + … jederzeit die Spielrundendaten, wie unter **/F1140/** definiert, ändern können
  + … jederzeit Gutschriften/Strafen, wie unter **/F1110/** definiert, verteilen können
  + … jederzeit seine Spielrunde, wie unter **/F1150/** definiert, löschen können
* Spiel muss…
  + … jederzeit die Punkte der Spieler, wie in **/L0030/** definiert, berechnen können
  + … jederzeit die Punkte der Nutzer, wie in **/L0040/** definiert, berechnen können
* Sonstiges:
  + Die komplette Anwendung hat eine leicht verständliche deutschsprachige Oberfläche

## Wunschkriterien

* Nutzer kann…
  + … jederzeit Spieler, wie unter **/F0150/** definiert, auf den Transfermarkt setze können
  + … jederzeit auf Spielern des Transfermarktes, wie unter **/F0230/** definiert, bieten können
  + … jederzeit die Angebote anderer Nutzer auf seine Spieler, wie unter **/F0260/** definiert, annehmen können
  + … sich alle, unter **/F0300/** definierten, Statistiken anschauen können
* Administrator kann…
  + … jederzeit Nutzer aus der Spielrunde, wie unter **F/1010/** definiert, entfernen
  + … jederzeit Punkte, wie unter **/F1120/** und **/F1130/** definiert, anpassen
* System kann…
  + … dynamisch auf Spielerwechsel in der Bundesliga reagieren
  + … kann die Marktwerte der Spieler, wie in **/L0020/** definiert, dynamisch berechnen

# Produkteinsatz

## Anwendungsbereiche

Das Managerspiel ermöglicht es Einzelpersonen ihr eigenes Fußballteam zusammen zu stellen. Dieses Team ist immer so gut, wie die Spieler es in der realen Fußball Bundesliga auch sind.

## Zielgruppen

Die Zielgruppe dieses Produktes setzt sich aus Personen, dessen Alter zwischen 15 und 50 Jahren liegt und interessiert an Sport und Computerspielen sind, zusammen. Zusätzlich sollten die Nutzer einen gewissen Ehrgeiz im Spiel gegen andere Nutzer aufweisen. Ganz speziell richtet sich das Spiel an Freundeskreise, Amateurfußballer und Fußballbegeisterte, die sich mit ihren Freunden messen wollen.

# Produktumgebung

Das Produkt ist weitgehend unabhängig, sofern die folgende Produktumgebung gegeben ist.

## Software

* Client:
  + Mindestens Java 8
  + Die „Cheftrainer Football Manager“ Client Anwendung
* Server:
* Mindestens Java 8
* Die „Cheftrainer Football Manager“ Server Anwendung

## Hardware

* Client:
* Internetfähiger Rechner
* Mindestens 10 MB freien Festplattenspeicher
* Server:
  + Internetfähiger Server
  + Mindestens 100 MB freien Festplattenspeicher für die Anwendung und gespeicherte Daten

## Orgware

* Client:
* Benötigt keine dauerhafte Internetanbindung. Um die „Cheftrainer Football Manager“ Applikation zu nutzen muss diese jedoch bestehen.
* Server:
  + Gewährleistung der permanenten Internetanbindung
  + Die Struktur der ran.de Website, sowie der Unterseiten für die einzelnen Fußballteams muss erhalten bleiben, um die realen Bundesligaspieler in das System übernehmen zu können.

<http://www.ran.de/datenbank/fussball/bundesliga/mannschaften/>

* + Die Struktur der Seite und der URL zum Auslesen der Noten der realen Bundesligaspieler muss in ihrer Struktur erhalten bleiben. Eine Beispiel-URL sieht wie folgt aus:

<http://www.sportal.de/includes/kompaktformat/index_frame_full.php?league=1bundesliga&page=spielinfo&gameday=34&season=1415&matchid=93224>

# Produktfunktionen

## Benutzerfunktionen

**/F0010/ Registration**

**/F0011/ Nutzer Registration**

Eine beliebige Person kann sich im System registrieren. Dazu muss er seinen Vor- und Nachnamen, seinen Nutzernamen, seine E-Mail Adresse sowie sein Password eingeben. Danach kann er sich jederzeit mit seinem Nutzernamen und seinem Passwort anmelden.

**/F0012/ Spielrunden Registration**

Ein registrierter Nutzer kann eine Spielrunde erstellen. Dazu muss ein Name, sowie ein Passwort für die Spielrunde festgelegt werden.

**/F0020/ Anmeldung**

Registrierte Nutzer können sich jederzeit durch das Eingeben ihres Nutzernamens, sowie ihres Passwortes im System anmelden.

**/F0030/ Abmeldung**

Ein Nutzer, welcher angemeldet ist, soll sich jederzeit ausloggen können.

**/F0040/ Spielrunde beitreten**

Ein angemeldeter Nutzer kann jederzeit einer neuen Spielrunde beitreten. Er erhält in dieser Spielrunde ein neues Team und ein neues Budget.

**/F0050/ Spielrunde verlassen**

Ein Nutzer kann jederzeit eine Spielrunde wieder verlassen. Alle Spieler, die er in dieser Spielrunde besessen hat werden nach 14 Tagen wieder auf dem Transfermarkt zur Verfügung stehen.

**/F0060/ Spielrundenübersicht**

Die Spielrundenübersicht zeigt alle Ligen, in denen ein Nutzer spielt. Zudem zeigt sie die Platzierung und das Budget des Nutzers in der Spielrunde.

**F/0061/ Spielrunde auswählen**

Der Nutzer kann in der Spielrundenübersicht eine Spielrunde wählen, in der er agieren möchte.

**/F0100/ Aufstellung verwalten**

**/F0110/ Spielerübersicht**

Die Spielerübersicht zeigt alle Spieler, welche der Nutzer besitzt. Dazu zählen sowohl die Spieler, die aktuell aufgestellt sind, als auch die Spieler, welche nicht aufgestellt sind.

**/F0120/ Spieler zur Aufstellung hinzufügen**

Der Nutzer kann jederzeit Spieler zu seiner Aufstellung hinzufügen. Dazu muss jedoch ein Platz in seiner Aufstellung frei sein und der Spieler auf der entsprechenden Position spielen können.

**/F0130/ Spieler aus der Aufstellung entfernen**

Der Nutzer kann jederzeit Spieler aus seiner Aufstellung entfernen.

**/F0140/ Formation der Aufstellung ändern**

Der Nutzer kann die Formation seiner Aufstellung beliebig anpassen. Es müssen jedoch mindestens ein Torwart, zwei Abwehrspieler, zwei Mittelfeldspieler und ein Stürmer vorhanden sein. Insgesamt muss die Formation aus elf Spielern bestehen.

**/F0150/ Spieler verkaufen**

Der Nutzer kann Spieler verkaufen indem er sie mit einem Mindestpreis auf den Transfermarkt stellt.

**/F0200/ Transfermarkt**

**/F0210/ Transfermarktübersicht**

Die Transfermarktübersicht zeigt alle Spieler, welche sich aktuell auf dem Transfermarkt befinden.

**/F0220/ Transferhistorie**

Die Transferhistorie zeigt alle bereits stattgefundenen Transfers.

**/F0230/ Angebot für Spieler erstellen**

Der Nutzer kann jederzeit auf Spieler, welche sich auf dem Transfermarkt befinden, bieten. Dazu muss er einen Preis eingeben, welcher über dem Mindestpreis liegt.

**/F0240/ Angebot für Spieler löschen**

Der Nutzer sollte jederzeit seine Gebote auf Spieler zurücknehmen können.

**/F0250/ Gebotsübersicht**

Die Gebotsübersicht zeigt alle aktiven Gebote eines Nutzers. Ein Gebot ist so lange aktiv, wie sich der Spieler, auf den geboten wurde, auf dem Transfermarkt befindet.

**/F0260/ Gebote annehmen**

Ein Nutzer kann, wenn ein anderer Nutzer oder der Computer auf einen seiner Spieler geboten hat, dieses Gebot annehmen.

**/F0300/ Statistiken**

**/F0310/ Spielstand anschauen**

Der Spielstand zeigt die Gesamtpunkte alle Nutzer einer Spielrunde.

**/F0320/ Punkte des letzten Spieltages anschauen**

Die Ansicht zeigt, wie viele Punkte jeder Nutzer am letzten Spieltag bekommen hat.

**/F0330/ Tabellenplatzstatistik**

Ein Nutzer sieht seinen Tabellenplatz zu jedem Spieltag einer Saison in einem Graphen.

**/F0340/ Punkte eines Spielers anschauen**

Ansicht der erhalten Punkte eines Spielers jedes Spieltages in einem Graphen.

## Administratorfunktionen

**/F1000/ Benutzerverwaltung**

**/F1010/ Entfernen von Nutzern aus eigener Spielrunde**

Der Administrator kann jederzeit Nutzer aus der Spielrunde entfernen. Alle Spieler, die der Nutzer in dieser Spielrunde besessen hat werden nach 14 Tagen wieder auf dem Transfermarkt zur Verfügung stehen.

**/F1100/ Verwaltung der Spielrunde**

**/F1110/ Gutschriften/Strafen verteilen**

Der Administrator kann jederzeit Strafen/Gutschriften erteilen. Dazu muss er einen Spieler der Spielrunde, sowie einen Betrag und einen Kommentar festlegen.

**/F1120/ Spielrundendaten ändern**

Der Administrator einer Spielrunde kann das Spielrundenpasswort sowie den Spielrundennamen jederzeit ändern.

**/F1130/ Spielrunde löschen**

Der Administrator einer Spielrunde kann diese jederzeit löschen. Eine gelöschte Spielrunde ist nicht wiederherstellbar.

# Produktdaten

**/D0010/ Profildaten der Nutzer**

* BenutzerID (eindeutig)
* Authentifikation
  + Benutzernamen (eindeutig)
  + Passwort
* Kontaktinformationen
  + E-Mail Addresse

**/D0020/ Spielerdaten**

* Name
* Position
* Marktwert
* Punkte des letzten Spieltages
* Gesamtpunkte

**/D0030/ Nutzerdaten pro Spielrunde**

* Gesamtpunktzahl
* Punktzahl des letzten Spieltages
* Rang in der Spielrunde
* Marktwert der Mannschaft
* Budget
* Vorhandene Spieler
* Formation
* Aufstellung

# Produktleistungen

**/L0010/ Akkumulation**

Bei fehlererzeugenden Eingaben erhält der Benutzer als Fehlermeldung eine Auflistung aller eingegebenen Fehler.

**/L0020/ Marktwertberechnung**

Die Berechnung der Marktwerte der Spieler soll dynamisch sein. Der Marktpreis eines Spielers ergibt sich aus den durchschnittlichen Punkten pro Spiel multipliziert mit einer Million. Bis zu dem dritten Spieltag einer Saison werden die durchschnittlichen Punkte je Spiel der letzten Saison in der Berechnung mit einbezogen. Danach gelten nur noch die Punkte der aktuellen Saison.

**/L0030/ Punktvergabe**

Die Punkte, welcher jeder Spieler an jedem Spieltag bekommt, werden mit Zuhilfenahme von sportal.de berechnet. Sportal.de vergibt an jedem Spieltag Noten für jeden Spieler, der mindestens 20 Minuten lang gespielt hat. Wir bedienen uns dieser Noten und berechnen anhand dieser die Punkte eines Spielers. Die Noten lassen sich per Parsing aus einem HTML Dokument auslesen. Dieses HTML Dokument lässt sich für jedes Spiel durch das Austauschen von „GET“ Parametern der URL <http://www.sportal.de/includes/kompaktformat/index_frame_full.php?league=1bundesliga&page=spielinfo&gameday=34&season=1415&matchid=93224> herunterladen. Anhand der Noten werden dann die Punkte bestimmt. Für das Bestimmen der Noten gelten dabei folgende Regeln:

* + Note „1“ gibt 12 Punkte, „1,5“ = 10 Punkte, „2“ = 8 Punkte …. „6“ = -8 Punkte
  + Für das Schießen eines Tores gilt:
    - Torwart: 6 Punkte
    - Abwehrspieler: 5 Punkte
    - Mittelfeldspieler: 4 Punkte
    - Stürmer: 3 Punkte
    - Elfmeter, unabhängig von der Position: 3 Punkte
  + Für Platzverweise:
    - Gelb-Rote Karte: -3 Punkte
    - Rote Karte: -6 Punkte

Die Extrapunkte (positive oder negative), für das Schießen eines Tores oder einen Platzverweis, erhält ein Spieler auch, wenn er weniger als 20 Minuten gespielt hat.

**/L0040/ Nutzerpunkte berechnen**

Die Nutzerpunkte eines Spieltages berechnen sich durch die Punkte aller Spieler, die der Nutzer beim Anpfiff des ersten Spieles eines Spieltages aufgestellt hat. Die Gesamtpunkte eines Nutzers berechnen sich durch die Addition aller Spieltags Punkte. Hat der Nutzer auf einer Position keinen Spieler aufgestellt, so erhält er dafür vier Minuspunkte (kann ebenfalls über die Administratorfunktionen angepasst werden).

**/L0050/ Automatische Aktualisierung der Spielerdatenbank**

Die Spielerdatenbank soll sich dynamisch anpassen. Wechselt ein Spieler innerhalb der Bundesliga, so hat dies keinen entscheidenden Einfluss auf das Spiel. Lediglich der zugehörige Verein wird angepasst. Wechselt ein Spieler aus der Bundesliga in eine andere Liga, so verschwindet er aus dem System. Ein Nutzer, welcher den Spieler besessen hat, erhält die Hälfte des Marktwertes des wechselnden Spielers als Entschädigung. Ein Spieler, welcher aus einer anderen Liga in die Bundesliga wechselt, wird in die Datenbank aufgenommen und kann dann über den Transfermarkt gekauft werden. Die Datenbank orientiert sich an der von ran.de, welche über <http://www.ran.de/datenbank/fussball/bundesliga/mannschaften/> erreichbar ist.

**/L0040/ Geldvergabe**

Jeder Nutzer erhält je erhaltenen Punkt 20.000 virtuelle Euro. Je nach Tabellenplatz in der Liga gibt es Boni. Der Erste Platz einer Liga eines Spieltags erhält 800.000, der zweite 500.000 und der dritte 250.000 virtuelle Euro.

# Benutzeroberfläche



# Qualitätszielbestimmungen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Sehr wichtig | EHER Wichtig | NICHT WICHTIG |
| Robustheit |  | X |  |
| Zuverlässigkeit | X |  |  |
| Korrektheit |  | X |  |
| Benutzerfreundlichkeit | X |  |  |
| Effizienz |  |  | X |
| Portierbarkeit |  | X |  |
| Kompatibilität |  |  | X |

# Testszenarien und Testfälle

## Benutzerfunktionen

**/T0010/ Nutzerregistrierung**

Ein Nutzer registriert sich mit folgenden Daten im System:

* Vorname: Kurt
* Nachname: Testi
* Nutzername: Testuser
* Passwort: 123456
* E-Mail: kurt@testi.de

**/T0020/ Anmeldung**

Der unter /T0010/ definierte Nutzer meldet sich am System an.

**/T0030/ Abmeldung**

Der unter /T0010/ definierte Nutzer meldet sich vom System ab.

**/T0100/ Spielrunde beitreten**

**/T0110/ Spielrundenübersicht**

Kurt Testi öffnet die Spielrundenübersicht

**/T0120/ Spielrunden Registration**

Kurt Testi legt eine neue Spielrunde mit folgenden Daten an:

* Name: Testrunde
* Passwort: 654321
* Liga: Deutsche 1. Bundesliga

**/T0130/ Spielrunde auswählen**

Kurt Testi wählt in der Spielrundenübersicht die Testrunde aus.

**/T0200/ Spielen**

**/T0210/ Transfermarkt**

**/T0211/ Transfermarkt anschauen**

Kurt Testi schaut sich den Transfermarkt der Testrunde an.

**/T0212/ Gebot abgeben**

Kurt Testi gibt ein Gebot für einen Spieler des Transfermarktes ab.

**/T0213/ Gebot löschen**

Kurt Testi löscht das, in /T0212/ abgegebene gebot wieder.

**/T0214/ Gebot annehmen**

Kurt Testi nimmt ein Angebot für einen, von ihm Angebotenen Spieler, an.

**/T0220/ Aufstellung**

**/T0221/ Aufstellung anschauen**

Kurt Testi schaut sich die Aufstellung seiner Mannschaft an.

**/T0222/ Formation ändern**

Kurt Testi ändert seine Formation zu 4-4-2.

**/T0223/ Spieler wechseln**

Kurt Testi tauscht in seiner Aufstellung einen Spieler aus

**/T0224/ Spieler verkaufen**

Kurt Testi bietet einen seiner Spieler auf dem Transfermarkt an.

**/T0230/ Statistiken**

## Administratorfunktionen

**/T1000/ Ändern der Spielrundendaten**

Der Administrator ändert folgende Daten:

* Name: SpielrundenTest
* Passwort: 0123

**/T1010/ Gutschrift erteilen**

Der Administrator erteilt Kurt Testi eine Gutschrift in Höhe von 1.000.000€ mit der Begründung „Testprämie“.

**/T1020/ Strafe erteilen**

Der Administrator erteilt Kurt Testi eine Strafe in Höhe von 1.000.000€ mit der Begründung „Teststrafe“.

**/T1030/ Spielrunde löschen**

Der Administrator löscht die Spielrunde.

## Systemfunktionen

# Entwicklungsumgebung

## Software

* Betriebssystem:
  + Windows 7
  + Windows 10
* DIE:
  + Eclipse Luna
* Programmiersprache:
  + Java 7/8
* Dokumentation:
  + Microsoft Word 2013
  + LaTeX
  + Javadoc

## Hardware

* Asus ROG G75VX
* Acer Aspire V4

# Glossar

|  |  |
| --- | --- |
| **Nutzer** | Der Nutzer der Anwendung. |
| **Manager** | Ein Nutzer kann mehrere Manager spielen. Jedoch nur einen pro Spielrunde. |
| **Spieler** | Ein realer Fußballspieler, der in unserem System existiert. |
| **Spielrunde** | Eine Spielerrunde besteht aus mehreren Managern. |
| **Transfermarkt** | Ein Handelsplatz für die, im System registrierten, Spieler. Jede Spielrunde hat ihren eigenen Transfermarkt. |
| **Marktwert** | Der Marktwert eines Spielers beschreibt seinen Wert in Euro. |
| **Formation** | Die Formation gibt an, wie viele Spieler einer Mannschaft in der Verteidigung, im Mittelfeld und im Sturm spielen. |
| **Punkte** | Jeder Manager und jeder Spieler erhält Punkte. Die Punkte eines Managers setzen sich aus den Punkten der Spieler, welche er aufstellt, zusammen. |
| **Aufstellung** | Ein Manager kann eine Auswahl seiner Spieler aufstellen. Nur die Punkte von Spielern, die aufgestellt sind, bekommt auch der Manager gutgeschrieben |
| **Administrator** | Der Administrator einer Spielrunde ist die Person, die die Spielrunde erstellt hat. Der Administrator verfügt über zusätzliche Funktionen. |
| **Formation** | Die Formation gibt an, wie viele Spieler der Manager auf welcher Position aufstellen möchte |
| **Sieger nach Punkten** | Der Sieger wird pro Spielrunde ermittelt. Es ist immer der Spieler, welcher am Ende einer realen Saison die meisten Punkte gesammelt hat. |

# Meilensteine

* Planung:
  + 02.06.2015-15.07.2015
* Erste Version:
  + Client: Oberfläche/Logik
  + Server: Nutzerverwaltung/Marktwert/Punkte
  + 15.07.2015 – 19.09.2015
* Zweite Version (Basisversion):
  + Kommunikation zwischen Client und Server
  + 19.09.2015 – 24.10.2015
* Dritte Version:
  + Administrationsfunktionen
  + 24.10.2015 – 21.11.2015
* Finale Version:
  + Test
  + 21.11.2015 – 02.12.2015
* Abgabe an den Kunden/Wartung

# Layout Design

