

Pflichtenheft

Projekt: Smart Fridge

Autor: Koray Manap

Datum: Mai 2017

Projektleitung: Armia Katebian

Gruppennummer: 5

Version: 1

Projektteam:

- Florian Dumschat
- Kim Fröhnel
- Christopher Hesse
- Louis David Hieu
- Armia Katebian
- Carolin Sophie Lang
- Fabian Lehmann
- Koray Manap
- Georgi Mirchev
- Stefano Alberto Schlinke
- Björn Zwingelberg

Inhaltsverzeichnis

1 Zielbestimmung	3
1.1 Musskriterien	3
1.2 Wunschkriterien	3
1.3 Abgrenzungskriterien	3
2 Produkteinsatz	4
2.1 Anwendungsbereich	4
2.2 Zielgruppe	4
2.3 Betriebsbedingungen	4
3 Produktumgebung	4
3.1 Software	4
3.2 Hardware	4
3.3 Orgware	4
3.4 Produkt - Schnittstellen	4
4 Entwicklungsumgebung	5
4.1 Software	5
4.2 Hardware	5
4.3 Orgware	5
5 Produktfunktionen	5
5.1 Funktionale Anforderungen	5
5.2 Anwendungsfälle	8
5.3 Nichtfunktionale Anforderungen	8
6 Produktdaten	9
6.1 Benutzerdaten	9
6.2 Profildaten	9
7 Benutzeroberfläche	10
8 Qualitätsanforderungen	11

1 Zielbestimmung

1.1 Musskriterien

Das Projekt Smart Fridge hat, im Rahmen des Programmierpraktikums Internet Protokolle und Anwendungen, zum Ziel eine Android Anwendung sowie eine entsprechende Webschnittstelle zu entwickeln. Die zu entwickelnden Anwendungen sollen den Benutzern dabei helfen, ihr Management für ihren Kühlschrank zu optimieren und weitere Funktionalitäten breitzustellen. Kriterien sind dabei:

- Befüllen und Entnahme
- Bereitstellung von Füll- und Konsumstatistiken
- Erstellung einer intelligenten Einkaufsliste

1.2 Wunschkriterien

Wunschkriterien wären hier grundsätzlich:

- tiefergreifende Informationen zu Produkten, wie z.B.:
 - Produktherkunft
 - Produktfotos
- tiefergreifende Informationen über Verbrauch, wie z.B.:
 - zuletzt geöffnet
 - voraussichtliches Aufbrauchdatum eines Produkts
 - Kaufdatum
 - Produktbeschreibung
 - Produktinhaltsstoffe

1.3 Abgrenzungskriterien

Abgrenzungskriterien beschreiben Grenzen unseres Projekts, welche nicht zu überschreiten sind. Wir werden uns bei unserer Applikation hauptsächlich auf Kühlschrank-Funktionalitäten fixieren. Das bedeutet wir werden keine Funktionen für eine Gefriertruhe anbieten, oder für einen Wasser-/Eisspender, der in die Kühlschranktür eingebaut ist. Alles, was darüber hinaus geht ist zu verwerfen.

2 Produkteinsatz

2.1 Anwendungsbereich

Die Anwendung soll von Einzelpersonen im Alltag eingesetzt werden und ihnen dabei helfen ihre Lebensmittel besser zu verwalten. Außerdem soll das Kochen erleichtert werden, indem dem Benutzer die oben unter Musskriterien angesprochenen Punkte als Funktionalität bereitgestellt werden.

2.2 Zielgruppe

Die Anwendung ist für den Massenmarkt bestimmt.

2.3 Betriebsbedingungen

Die Anwendung soll auf jedem Internet-fähigen Rechner über einen beliebigen Browser und auf jedem Handy mit dem Betriebssystem Android, ab Jelly Bean 4.1, lauffähig sein.

3 Produktumgebung

3.1 Software

- Client: Android (ab Jelly Bean 4.1) und Browser (Internet Explorer, Firefox, Vivaldi, Safari etc.)
- Server: Servlet und Apache Tomcat 8
- Datenbank: MySQL

3.2 Hardware

- Client: PC/Laptop und Handy
- Server: Rechner eines Teilnehmers

3.3 Orgware

- Internetzugang
- eigenes WLAN

3.4 Produkt - Schnittstellen

- Drucker
- Barcode Scanner
- RFID

4 Entwicklungsumgebung

4.1 Software

- Android Studio um die Mobile App zu programmieren
- PHP Storm oder Sublime Text 2 zur Programmierung der HTML Seiten und CSS Dateien
- Eclipse IDE for Java EE Developers
- Browser (Safari, Firefox, Vivaldi, Internet Explorer)
- MySQL
- Adobe Illustrator

4.2 Hardware

- PC oder Laptop (Windows, Linux, Mac OS)
- Handy
- Barcode Scanner und RFID

4.3 Orgware

- Terminliste
- Netzplantechnik
- für die Kommunikation Slack und WhatsApp

5 Produktfunktionen

5.1 Funktionale Anforderungen

Registrieren:

- Beschreibung: *Ein neuer Benutzer wird im System angelegt.*
- Input: *Vorname, Nachname, Alter, Geschlecht, Kontaktinfo, Passwort, Benutzername*
- Output: *Erfolgsnachricht*
- Aktion: *Benutzerliste aktualisieren um neuen Benutzer.*
- Pre: *Benutzer noch nicht registriert.*
- Post: *Benutzeranlegungsvorgang erfolgreich.*

Anmelden:

- Beschreibung: *Benutzer meldet sich auf der Anwendung an.*
- Input: *Benutzername, Passwort*
- Output: *Erfolgsnachricht*
- Aktion: *Anmeldestatus auf angemeldet setzen*
- Pre: *Benutzeranmeldedaten überprüft*
- Post: *Anmeldestatus auf angemeldet gesetzt*

Intelligente Einkaufsliste:

- Beschreibung: *Es soll eine Einkaufsliste für den Benutzer erstellt werden.*
- Input: *Füll-Statistik, Konsum-Statistik*
- Output: *Einkaufsliste*
- Aktion: *Berechnung und Speicherung der Einkaufsliste*
- Pre: *Füll-Statistik und Konsum-Statistik nicht leer*
- Post: *Berechnung der Einkaufsliste erfolgreich*

Smartes Kochrezept:

- Beschreibung: *Es soll ein Kochrezept anhand des Inhaltes des Kühlschranks erstellt werden.*
- Input: *aktuelle Produkte*
- Output: *Kochrezept mit Bild*
- Aktion: *Request mit aktuellen Produkten an restegourmet.de schicken*
- Pre: *es existieren aktuelle Produkte*
- Post: *Kochrezept erstellen erfolgreich oder nicht*

Füll-Statistik:

- Beschreibung: *Die Füll-Statistik repräsentiert die durchschnittliche Füllung des Kühlschranks*
- Input: *aktuelle Produkte, Produkte insgesamt*
- Output: *Füll-Statistik*
- Aktion: *Statistische Berechnung der durchschnittlichen Füllung*
- Pre: *Produkte insgesamt darf nicht leer sein*

- Post: *Berechnung erfolgreich*

Konsum-Statistik:

- Beschreibung: *Die Konsum-Statistik beschreibt wie viel der entsprechende Benutzer im durchschnitt an Produkten verbraucht.*
- Input: *entnommene Produkte, gefüllte Produkte*
- Output: *Konsum-Statistik*
- Aktion: *Statistische Berechnung des Konsums*
- Pre: *entnommene Produkte und gefüllte Produkte nicht leer*
- Post: *Berechnung erfolgreich*

Befüllen:

- Beschreibung: *Durch diese Funktionalität wird dem Benutzer die Möglichkeit gegeben seinen Kühlschrank digital zu füllen.*
- Input: *Produktname, Haltbarkeitsdatum, Produktkategorie, Barcode*
- Output: *Erfolgsnachricht*
- Aktion: *Produkt wird dem Kühlschrank hinzugefügt*
- Pre: *Produktname und Barcode sind gültig, Haltbarkeitsdatum nicht abgelaufen*
- Post: *Produkt dem Kühlschrank hinzugefügt.*

Entnahme:

- Beschreibung: *Es wird dem digitalen Kühlschrank ein Produkt entnommen.*
- Input: *Produktname*
- Output: *Erfolgsnachricht*
- Aktion: *Produkt mit wahrscheinlichsten Ablaufdatum wird entnommen*
- Pre: *Produkt befindet sich im Kühlschrank, Produkt nicht abgelaufen*
- Post: *Produkt erfolgreich entfernt*

5.2 Anwendungsfälle

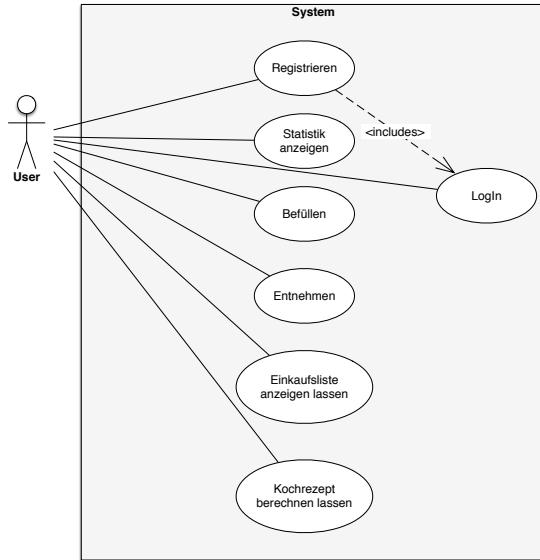


Abbildung 1: UseCase Diagramm

5.3 Nichtfunktionale Anforderungen

- Benutzerfreundlichkeit
- flache Hierarchie
- Verschlüsselung
- Bedienbarkeit
- Authentifizierung und Autorisierung
- Ordnungsmäßigkeit der Dokumentation

6 Produktdaten

6.1 Benutzerdaten

Die benötigten Informationen zu einem Benutzer.

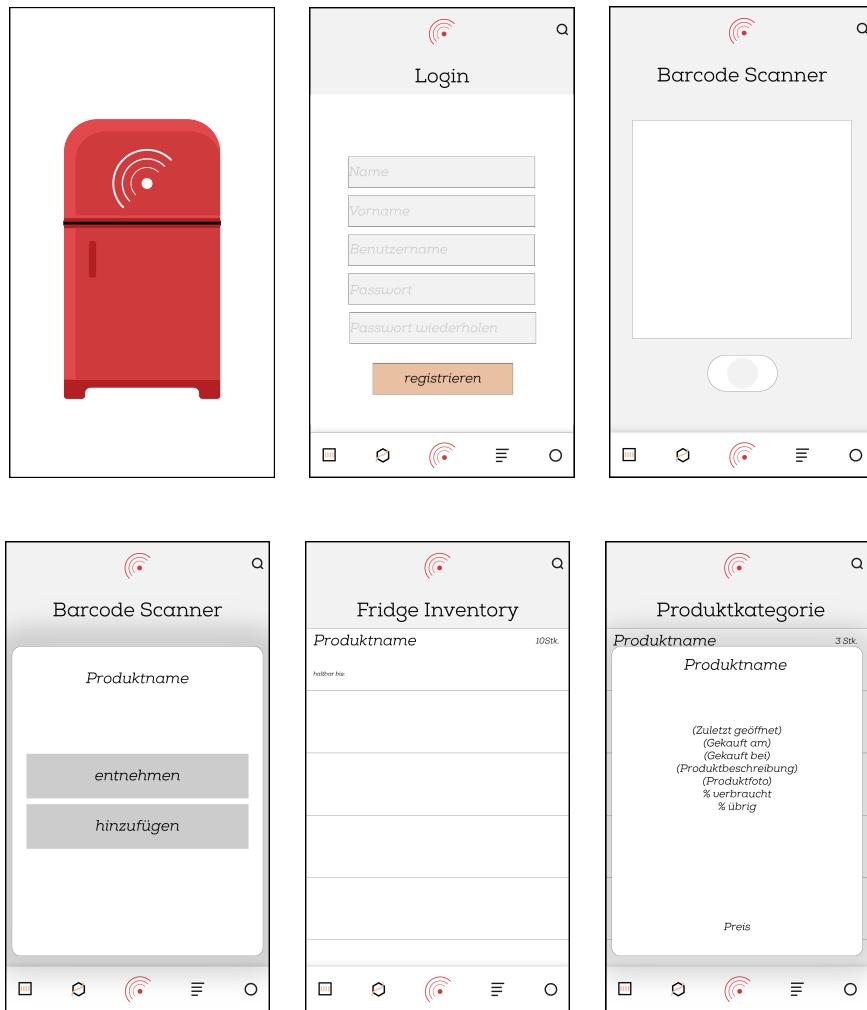
- BenutzerID (eindeutig)
- Benutzername (eindeutig)
- Passwort (verschlüsselt)
- Vorname
- Nachname
- Alter
- Geschlecht
- Kontaktinformation (E-Mail)
- Registrierungsdatum
- letzte Anmeldung

6.2 Profildaten

Alle Informationen zum Profil des Benutzers.

- aktuelle Produkte
- Haltbarkeitsdaten
- Produktnamen
- Produktkategorien
- Barcodes
- abgelaufene Produkte
- entnommene Produkte
- befüllte Produkte
- Produkte insgesamt
- Entnahmedatum

7 Benutzeroberfläche



8 Qualitätsanforderungen

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Angemessenheit				x
Richtigkeit				x
Ordnungsmäßigkeit				x
Zuverlässigkeit				
Reife				x
Fehlertoleranz				x
Wiederherstellbarkeit				x
Benutzbarkeit				
Verständlichkeit	x			
Erlernbarkeit	x			
Bedienbarkeit	x			
Effizienz				
Zeitverhalten				x
Verbrauchsverhalten				x
Sicherheit				
Authentifizierung			x	
Autorisierung			x	
Aktivitätenmonitoring			x	
Vertraulichkeit und Sicherstellung			x	
Verfügbarkeit			x	
Unleubarkeit			x	
Integrität			x	