

# 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

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

# 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, befüllte Produkte*
- Output: *Konsum-Statistik*
- Aktion: *Statistische Berechnung des Konsums*
- Pre: *entnommene Produkte und befüllte Produkte nicht leer*
- Post: *Berechnung erfolgreich*

#### **Befüllen:**

- Beschreibung: *Durch diese Funktionalität wird dem Benutzer die Möglichkeit gegeben seinen Kühlschrank digital zu befüllen.*
- Input: *Produktname, Haltbarkeitsdatum, Produktkategorie, Barcode*
- Output: *Erfolgsmeldung*
- 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: *Erfolgsmeldung*
- Aktion: *Produkt mit wahrscheinlichstem Ablaufdatum wird entnommen*
- Pre: *Produkt befindet sich im Kühlschrank, Produkt nicht abgelaufen*
- Post: *Produkt erfolgreich entfernt*

## 5.2 Anwendungsfälle

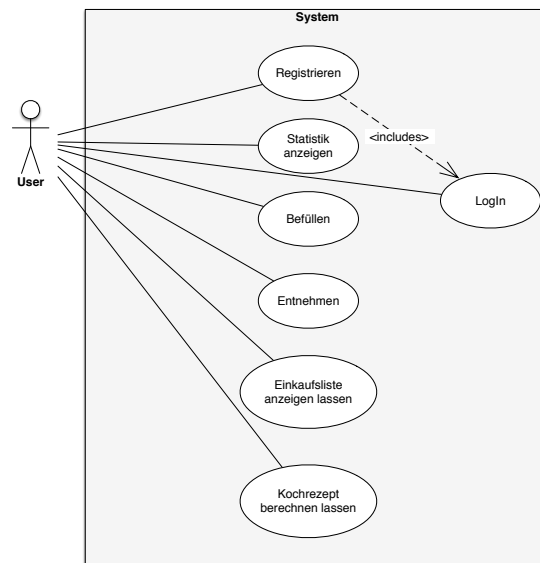


Abbildung 1: UseCase Diagramm

## 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.

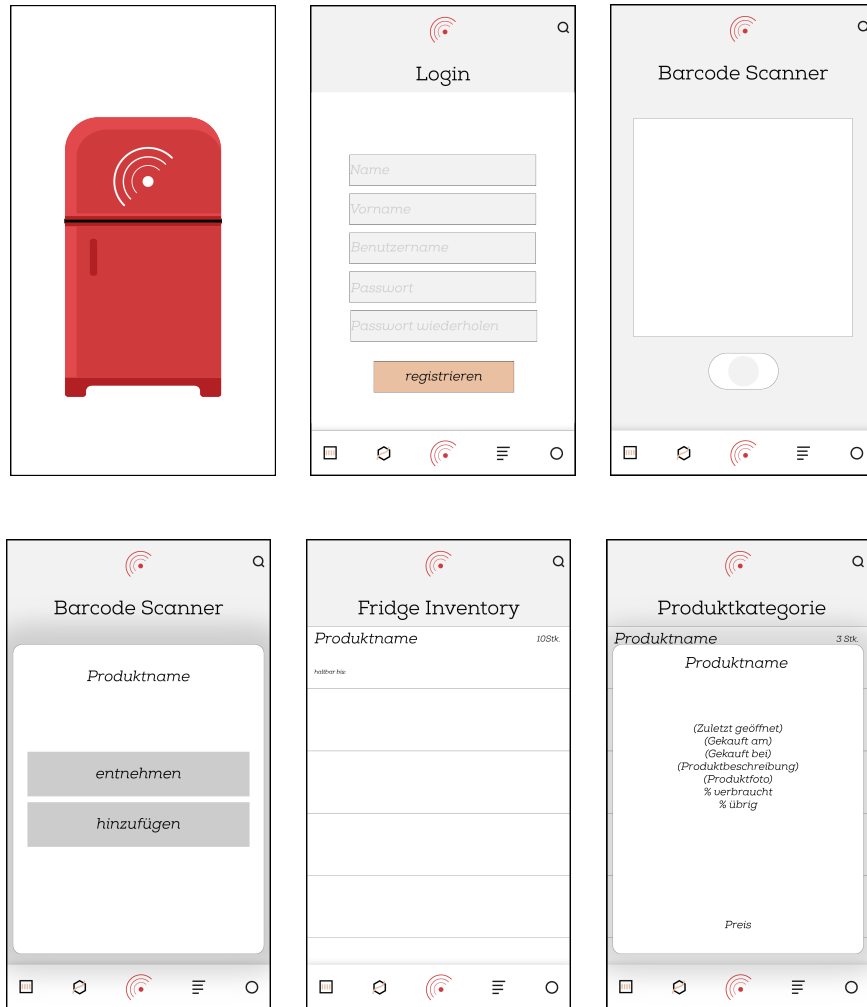
- BenutzerID (eindeutig)
- Benutzername (eindeutig)
- Passwort (verschlüsselt)
- Vorname
- Nachname
- Alter
- Geschlecht
- Kontaktinformation (E-Mail)
- Registrierungsdatum
- letzte Anmeldung

### 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

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