

# Software Engineering Projekt

Gruppe Einkaufsapp

18.Oktober 2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>1 Vorbetrachtung</b>	<b>8</b>
1.1 Problembeschreibung . . . . .	8
1.2 Zielsetzung . . . . .	8
1.3 Vorbereitende Fragen . . . . .	9
1.4 Projektorganisation . . . . .	12
1.4.1 Kick-Off-Meeting . . . . .	12
1.4.2 Anforderungskatalog . . . . .	13
1.4.3 Ist-Analyse . . . . .	14
1.4.4 Arbeitsplanung . . . . .	17
1.4.5 Scrum . . . . .	18
1.5 Sicherheit . . . . .	19
<b>2 Durchführungsphase</b>	<b>20</b>
2.1 Registrierung . . . . .	21
2.1.1 Login . . . . .	23
2.2 Marktauswahl . . . . .	24
2.3 Einkauf . . . . .	24
2.4 Nutzerverwaltung . . . . .	26
2.5 Auswertung . . . . .	27
<b>3 Problemzusammenfassung</b>	<b>30</b>
3.1 Usability der App . . . . .	30
3.2 Organisation Projektmanagement . . . . .	31
<b>4 Projektabschluss</b>	<b>32</b>
4.1 Fertiges Produkt . . . . .	32
4.2 Aussichten . . . . .	32
4.3 Zusammenfassung . . . . .	33
<b>5 Lesson learned</b>	<b>34</b>
<b>Quellen</b>	<b>35</b>
<b>Anhang</b>	<b>37</b>

## Abkürzungsverzeichnis

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1 : Ist-Analyse

Tabelle 2 : Anforderungsanalyse

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aktivitätsliste

Abbildung 2: Meilensteinplanung

Abbildung 3: Klassen-Diagramm

Abbildung 4: Aktivitätsdiagramm-Einkauf

Abbildung 5: Aktivitätsdiagramm-Ausgabenverlauf

Abbildung 6: Flussdiagramm Login

# **Projektdokumentation**

## **Gruppenmitglieder**

### **Projektleiter**

Markus Hube

### **Entwicklung**

Sebastian Kiepsch

Michael Hein

Eric Sorgalla

Viktor Fuchs

Florian Schmitt

### **Design**

Florian Graupeter

Moritz Karsten

Moritz Schaub

Jannis Grohs

Daniel Sawadenko

### **Dokumentation**

Huong Dang

Thomas Elias

Annika Köstler

## Einleitung

Diese Dokumentation soll einen näheren Einblick in den Umfang, den Nutzen, den Ablauf und das Ergebnis des Softwareprojekts 'EinkaufsApp' geben. Die EinkaufsApp dient dem Nutzer seine alltäglichen Einkaufserlebnisse, hinsichtlich der besuchten Läden und gekauften Produkte zu dokumentieren und eine Übersicht über seine Finanzen zu erhalten. Gleichzeitig soll sie als kleines Nachschlagewerk fungieren, welches Überblick über Preis und Angebot bestimmter Produkte bietet. Der alltägliche Einkauf wird hinsichtlich des Monitoring der Finanzen und Produktauswahl aufgrund der Funktionalitäten der EinkaufsApp erleichtert.

Die Dokumentation umfasst die Phasen der Vorbetrachtung, Planung und Entwicklung der EinkaufsApp mit den jeweiligen Ideen, Tasks und angefertigten Dokumenten und dient als Leitfaden für alle Projektmitglieder durch das gesamte Projekt.

Zudem wurde eine Einteilung des Projektes in Definitionsphase, Planungsphase, Durchführungsphase und Abschlussphase als angemessen empfunden und in diesem Dokument angewandt. Diese Dokumentation ist parallel zur Durchführungsphase entstanden.

# **1 Vorbetrachtung**

Die Vorbetrachtung beinhaltet alle vorbereitenden Aktivitäten, die vor der Entwicklung der Applikation getätigt wurden. Dazu gehören die konkrete Problembeschreibung, der darauffolgende Lösungsansatz und die Zielsetzungen für die Umsetzung der Entwicklung.

## **1.1 Problembeschreibung**

Die Problembeschreibung kann aus dem Pflichtenheft im Anhang entnommen werden.

## **1.2 Zielsetzung**

Die EinkaufsApp soll die EANs (European Article Number) der Produkte, die Konsumenten bei ihren Einkäufen in den Warenkorb legen und bezahlen, speichern. Sie soll es zudem ermöglichen die Preise der Produkte und die damit verbundenen Kosten auf Gruppen oder einzelne Personen aufzuteilen und im Ergebnis eine finanzielle Auswertung aufzeigen. Das Ziel der Umsetzung des Projektes ist es, eine App zu entwickeln, die eine Lösung für das in der Problemstellung genannte Problem darstellt. Die Produktvielfalt der verschiedenen Produkthanbieter wird vereinfacht dargestellt, der Konsument sieht auf einen Blick seine Ausgaben und Gruppenmitglieder müssen nicht noch manuell nach dem Einkauf jegliche Preise zusammenrechnen.



## 1.3 Vorbereitende Fragen

### 1. Wer arbeitet mit dem Softwaresystem?

Mit dem System kann jede Privatperson arbeiten, die ihren Einkauf digital dokumentieren und Auswertungen des aktuellen Kaufverhaltens erhalten möchte. Des Weiteren hilft diese App jedem, der für Gruppen, z. B. Mitgliedern einer Wohngemeinschaft, Einkäufe tätigt, und eine direkte Zuteilung der einzelnen Produkte zur jeweiligen Person wünscht. Die App richtet sich auch an Menschen, die mit Hilfe der Auswertung mögliche Sparpotenziale erkennen und wahrnehmen möchten.

### 2. Welcher Benutzer benötigt welche Funktionen?

Es werden insgesamt drei Nutzerrollen vorgesehen. Es gibt den Standarduser, der wiederum eine Gruppe erstellen kann und somit Gruppen Admin ist und ein Gruppenmitglied.

- Standarduser (ohne Gruppenzugehörigkeit):
  - Einkauf einlesen
  - Einkauf löschen
  - Neuen Einkauf starten
  - Gruppe erstellen
  - Auswertungen abrufen
  - Passwort ändern
  - Markt auswählen
  - Neuen Markt hinzufügen
  - Neue Artikel zum Datenbestand hinzufügen
- Gruppenadmin:

Dieser erbt die Funktionalitäten des Standardusers und kann darüber hinaus noch folgende Funktionen ausführen:

  - Gruppe löschen
  - Einkauf einem Gruppenmitglied zuordnen
  - Neue Mitglieder hinzufügen
  - Weitere Gruppenadmins festlegen

- Gruppenmitglied:  
Dieser erbt ebenfalls die Funktionalitäten des Standardusers und kann darüber hinaus noch folgende Funktionen ausführen:
  - Einkauf einem Gruppenmitglied zuordnen

**3. Welche Informationen müssen zu einer Person/Benutzer gespeichert werden, um einen Geschäftsprozess, z. B. das für WG einkaufen, mit dem System abzuwickeln?**

Folgende Informationen müssen vom System gespeichert werden, damit ein Einkauf, für z. B. eine WG, stattfinden kann:

- Eindeutiger Name des User
- Eindeutiger Gruppenname
- Zuordnung des Users zu der Gruppe
- Produktname
- Produktmenge
- Produktpreis
- Märkte (Name und Standort)
- Einkaufsdatum

**4. Welche im Szenario nicht genannten Funktionen werden von dem Softwaresystem benötigt, um heutigen Anforderungen zu entsprechen? Nennen Sie beispielhaft fünf Funktionen!**

- a. Separater Zugang für Anbieter, z. B. Supermärkte um Angebote einzupflegen, die der Käufer via Push-Notification bekommt
- b. Käufer kann einen Markt bewerten und sich die Bewertung eines Marktes anzeigen lassen
- c. Via Push-Notification wird ein monatlicher Auswertungsreport erstellt
- d. manuelle Einkaufsliste vor Einkauf erstellen
- e. Nutzer kann die EinkaufsApp über Social Media nutzen, z. B. Twitter oder Facebook

## **5. Was ist ein Anwendungsfall und welche Beziehungen zwischen Anwendungsfällen beschreibt der Standard?**

Ein Anwendungsfall ist die Beschreibung eines Szenarios innerhalb einer gesamten Anwendung. Dabei beginnt in der Regel der Prozess mit einem Startzustand („Precondition“), dem Akteur, der Abwicklung („Main Flow“), und dem Zielzustand. Je nach Anwendungsfall bzw. Use Case werden die einzelnen Parameter unterschiedlich angegeben. Im Beispiel „EinkaufsApp“ wäre ein potentieller Anwendungsfall „Gruppen verwalten“.

## **1.4 Projektorganisation**

Die Projektgruppe der EinkaufsApp teilte sich am 02. Oktober 2015 in die Untergruppen Dokumentation, Design und Entwicklung auf. Der Projektleiter und in diesem Falle auch Projektmanager wurde ebenso an diesem Tag ernannt. Als Projektmanager war er nun für die Team- und Projektorganisation zuständig. Dazu gehört unter anderem das Einhalten der Projekt- und Meilensteinplanung und das Erfüllen der Projektziele. Jegliche Unterhaltung basierte auf Mailverkehr oder fand durch Telefonkonferenzen statt. Jede Untergruppe musste sich selbst organisieren und wöchentlich ein Update dem Projektleiter zukommen lassen. Jeden Montag fanden Status-Telefonkonferenzen statt, wo sich alle Teammitglieder zusammen fanden und über den aktuellen Stand der Untergruppen informierten und über aufgekommene Probleme diskutierten.

### **1.4.1 Kick-Off-Meeting**

Am 02. Oktober 2015 fand das erste Meeting mit der gesamten Projektgruppe statt. In diesem Kick-Off-Meeting wurden Absprachen über das weitere Vorgehen und die Projektumsetzung der Ideen und Ziele getroffen. Es wurde über die weitere Kommunikationsform abgestimmt und ebenso festgelegt, dass wöchentlich Telefonkonferenzen innerhalb der Untergruppen zum weiteren Vorgehen des Projektes statt finden werden, sodass die genannten Projektziele bis zum festgelegten Datum umgesetzt werden können. Die Untergruppen einigten sich außerdem auf Tools, die effizient und sinnvoll zur Umsetzung der anstehenden Aktivitäten und zum Einhalten der Projektziele verwendet wurden.

## 1.4.2 Anforderungskatalog

In dem hier angeführten Kapitel werden konkrete Ziele für das bevorstehende Projekt formuliert, die auf den oben aufgeführten Funktionen der Applikation basieren. Die einzeln genutzten Tools sind bereits im Pflichtenheft genannt worden, werden hier aber den einzelnen Arbeitsgruppen zugewiesen.

Anforderung	Umgesetzt von	Inhalt	Definition	Priorität
Backend	Entwickler	Node.JS	Tool, welches JavaScript als Serversprache ausführt um JavaScript Applikationen zu entwickeln	1
	Entwickler	Express Webframework	Framework für die Webentwicklung auf Basis von Node.JS um folgende Aufgaben zu vereinfachen: Routes erstellen wo die API mit zusammenhängt und stellt die Schnittstelle zur Rendering Engin Jade bereit	1
	Entwickler	Jade	Rendering Engin für Erstellung von Views, generiert HTML	1
	Entwickler	Passport.JS	Modul für die Authentifizierung des Endnutzers in Express	1
	Entwickler	Mongoose	Objektmodellierungstool für Node.JS – Übernimmt Datenbankbindung sowie damit verbundene Businesslogik	1
			Mongoose schafft Datenmodelle, Controller greifen darauf zu und bestimmen was im View dargestellt wird	1
	Entwickler	MongoDB	Open-Source Datenbank	1
Frontend	Entwickler	Ionic	Framework mit HTML, CSS und JS Komponenten zur Entwicklung von Hybriden Apps	1
	Entwickler	Cordova	Development Framework für die Entwicklung in Javascript anstatt mit den nativen Sprachen der Plattformen	1
	Entwickler	Cordova Bar Code Scanner	verwendetes Plugin um Bar Codes zu scannen	1
	Entwickler	Views	HTML Ansichten; Routes: Navigation und Addressierung in der App; Controllers: Business Logik der App; Factories: Datenbankbindung	1
logisches Design	Designer	Flussdiagramm via dia	Tool, mit dem Flussdiagramme gezeichnet werden können	1
visuelles Design (Layout, Appidentität)	Designer	Proto.io	Prototyperstellung der App	2
Versionierungsmanagement	Designer, Dokumentation, Entwickler	Github	Kommunikation innerhalb des Projektes und File Sharing	2
Testing	Designer		Testen der implementierten Funktionen, Qualitätssicherung	2
UML-Diagramme	Designer und Entwickler	dia		2

Tabelle 1: Anforderungsanalyse

### 1.4.3 Ist-Analyse

Zu Beginn wurden die jeweiligen Kompetenzen der Projektmitarbeiter zum Standpunkt vor der Durchführung des Projektes niedergeschrieben. Davon leiteten sich die Zugehörigkeiten jeder einzelnen Person in die Gruppen ab. Zudem hat der Projektleiter bevor das Projekt begonnen hat ein Grobkonzept (ER-Modell) erstellt um die groben Anforderungen der App einzugrenzen. Diese Übersicht dient als Grundlage für die Entwickler, die im Nachhinein noch ausgebaut wird.

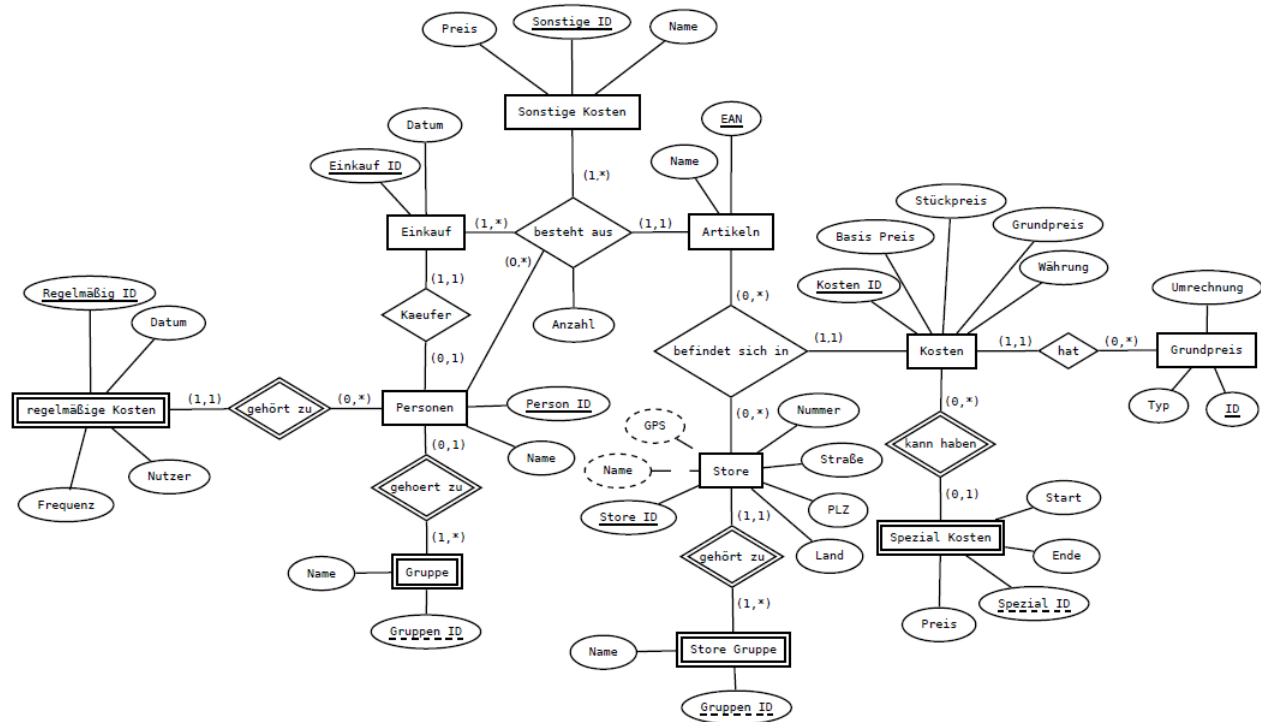


Abbildung 2: ER - Modell

## Skillliste der Projektmitglieder:

Name	Skills vor Projektstart	Team dementsprechend
Annika Köstler	Zwei Jahre Controlling	Annika Köstler wird aufgrund ihrer Kompetenzen im Bereich Protokollierung in der Gruppe Dokumentation arbeiten.
	Tools Latex	
	Grundkenntnisse VBA	
	Protokollierung von Meetings	
Eric Sorgalla	Grundkenntnisse (Java, C/C++, Javascript, HTML/CSS, VBA, SQL)	Eric Sorgalla wird aufgrund seiner Programmier- und Projektmanagement Erfahrung das Team Entwicklung leiten.
	1 Jahr Projektleitung ISIPT (nur kaufmännische Verantwortung)	
Huong Dang	Zwei Jahre Vertrieb	Aufgrund der regelmäßigen Quality Check Aufgaben im Betrieb arbeitet Huong Dang in der Gruppe Dokumentation.
	Tools LaTeX	
	Grundlagen VBA	
Jannis Grohs	Datenbanken (MYSQL, Apex)	Jannis Grohs wird aufgrund seines Know-Hows für das kontinuierliche Quality Check der Entwicklung und Designs zuständig sein.
	Programmiererfahrung (VBA, JAVA, Apex)	
	Projektmanagement	
	Design + Marketingtechniken	
Markus Hube	Zwei Jahre PMO der operational services	Da Markus Hube bereits zum Thema EinkaufsApp Vorarbeit geleistet und Erfahrung im Projektmanagement gesammelt hat, übernimmt er die Position des Projektleiters.
	Zwei Jahre Programmiererfahrung (VBA)	
	Bereits Vorarbeit zum Projekt geleistet	
Michael Hein	Zwei Jahre Applikations Administration	Durch die langjährige Programmiererfahrung wird Michal Hein bei den Entwicklern tätig sein.
	Java Erfahrung	
	VBA Erfahrung	
	Skript Programmierung	
Moritz Karsten	Zwei Jahre Projektansprechpartner Messe Berlin	Durch seine Erfahrung im Bereich Prozessablauf und Konzeptentwicklung
	Application Management	
Moritz Schaub	2 Jahre Co-Product Owner in iOS und Android Messaging Produkt in AGILER Entwicklung	Da Vorkenntnisse im Bereich Prototypenstellung von Apps bestehen, wird Moritz Schaub für das visuelle Design zuständig sein.
	Erstellung von komplexen Prototypen mit Proto.io auf Basis von HTML5	
	Vorbereitung, Durchführung von Design Thinking Workshops, Designstudien	
Thomas Elias	gute Kenntnisse in Projektkoordination	Aufgrund seiner guten Kenntnisse im Bereich Projektkoordination wird Thomas Elias in der Dokumentation arbeiten und für die Meilensteinplanung verantwortlich sein.
	Anforderungen und Arbeitspakete definieren	
	Erfahrungen Customizing von Dokumenten-Layouts	
	Kommunikation zwischen versch. Abteilungen zum Transparent-Machen der Informationen	
Victor Fuchs	gute Excelkenntnisse	Victor Fuchs wird in der Gruppe Entwicklung arbeiten und hierbei die benötigten Konzeptdiagramme erstellen
	gute Kenntnisse RW/C	
Sebastian Kiepsch	1 Jahr T-Systems, Expert Services	Sebastian Kiepsch wird wegen seiner ausgeprägten Programmiererfahrung bei der Entwicklung tätig sein.
	1 Jahr T-Systems, Digital Division	
	Programmiererfahrung (Javascript, HTML, CSS, C#)	
	Frameworks: Node.JS, Express.JS, Ionic	
Florian Graupeter	Application Management bei T-Systems BTG	Florian Graupeter wird bei den Designern im logischen Design mitwirken.
	Benutzeradministration im SAP	
Daniel Sawadenko	VBA Kenntnisse aus Beruf und Uni	Daniel Sawadenko wird aufgrund seiner Fähigkeiten im Team Design arbeiten.
	Datenbankkenntnisse (MS Access)	
	Kenntnisse der UML Erstellung	

Tabelle 2: Skill-Liste

Insgesamt gibt es demnach drei Designer, fünf Entwickler und drei Gruppenmitglieder, die für die Dokumentation verantwortlich sind. Das stetige Quality Check wird parallel vom Projektteam durchgeführt.



### 1.4.4 Arbeitsplanung

Zu Beginn der Projektorganisation wurde von der Dokumentation ein grober Plan bereitgestellt, der eine Einteilung der Teams in organisatorische Einheiten festschreibt und einen Rahmen für die Planung der Aufgaben beziehungsweise Arbeitspakete vorgibt. Damit wurde ein organisatorisches Grundgerüst geschaffen, das allen Gruppen als Orientierung dient und gleichzeitig zur eigenständigen Organisation und Erstellung sowie Bearbeitung der Arbeitspakete motiviert:



Abbildung 1: Aktivitätsliste

## Meilensteinplanung

Datum	Gruppe	Arbeitspaket	Erledigt am:
20.11.2015	Doku	Fertigstellung der Struktur	20.11.2015
27.11.2015	Design und Entwicklung	Fertigstellung Login	27.11.2015
27.11.2015	Design und Entwicklung	Fertigstellung Menü	
27.11.2015	Design und Entwicklung	Fertigstellung Einkaufsmodul	
27.11.2015	Design und Entwicklung	Fertigstellung Auswertungsmodul	
27.11.2015	Design und Entwicklung	Fertigstellung Gruppenverwaltungsmodul	
04.12.2015	Design und Entwicklung	Fertigstellung der App - Pen Tests	
27.11.2015	Design & Doku	Fertigstellung der UML-Diagramme	
04.12.2015	Design & Doku	Evaluierung der UML-Diagramme	
11.12.2015	alle	Finale Version der App fertiggestellt	
18.12.2015	Doku	Fertigstellung der Dokumentation	

Abbildung 2: Meilensteine

### 1.4.5 Scrum

Nachdem ein grober organisatorischer Rahmen für das Projekt von der Gruppe Dokumentation vorgegeben wurde, haben die einzelnen Gruppen intern mittels agiler Projektmanagement-Methoden ihre Arbeitspakete und Ablaufpläne festgelegt. Mittels Telefonkonferenzen bei der Gruppe Dokumentation wurden Arbeitspakete erstellt und jeder hat sich nach dem Pull-Prinzip – bekannt aus der Projektmanagement-Methode Kanban – seine Arbeitspakete abgeholt und eine Bearbeitungsfrist definiert. In der Gruppe der Entwickler wurde unter Zuhilfenahme des Tools „Trello“ die Planung und Durchführung der Arbeitspakete durchgeführt. Trello ist ein Web-Dienst, der ein Board bietet, um Arbeitspakete gemäß agiler Projektmanagement-Methoden zu bearbeiten und Arbeitsfortschritte transparent darzustellen. Die Gruppe Design hat ihre Arbeitspakete auf Basis eines Ablaufplanes auf die verschiedenen Mitglieder verteilt. Es wurden die Phasen Prototyp-Entwurf, Prototyp-Review, Prototyp-Modifikationen und Prototyp-Test und Prototyp-Abnahme durchlaufen.

## 1.5 Sicherheit

Sobald Daten eines Nutzers für eine Applikation eingefordert werden, wird ein gewisser Standard an Sicherheit gefordert. Es sollen keine Dritte an diese Daten kommen. In der EinkaufsApp wurden folgende Maßnahmen getroffen um diese gewährleisten zu können. Das vom Nutzer festgelegte Passwort wird als Einweg-Hash in der Datenbank gespeichert. Zudem wird in Verbindung mit dem Nutzernamen sichergestellt, dass es sich auch um den richtigen Nutzer handelt. Eine weitere wichtige Technik zur Sicherheit von Webanwendungen spielt das SSL-Protokoll (Secure Socket Layer). Bei Verwendung dieser Protokolle wird vor der eigentlichen HTTP-Kommunikation ein geschützter Kanal aufgebaut, so dass die Nutzerdaten für Dritte nicht zugänglich sind. Die Nutzerdaten werden in einem normalen Web-Formular eingetragen (Login-Screen) und mittels POST-Request an den Server gesendet. Da der TCP-Kanal abgesichert ist, haben Dritte keinen Zugriff auf die Nutzdaten innerhalb des POST-Requests, d. h. Nutzernamen und Passwort werden gesichert übertragen.

## 2 Durchführungsphase

In diesem Abschnitt wird die Funktionsweise der EinkaufsApp beschrieben. Dabei werden die einzelnen Hauptprozesse einzeln vorgestellt und deren technische Umsetzung erläutert. Die Hauptprozesse sind der Login und die Registrierung des Nutzers, der Einkaufsprozess, die Nutzerverwaltung und die Auswertung.

### Einleitung

Die genannten Hauptprozesse stehen, wie in dem folgenden Diagramm zu sehen ist, in Relation. Dabei wurden die jeweiligen Views als einzelne Klassen dargestellt:

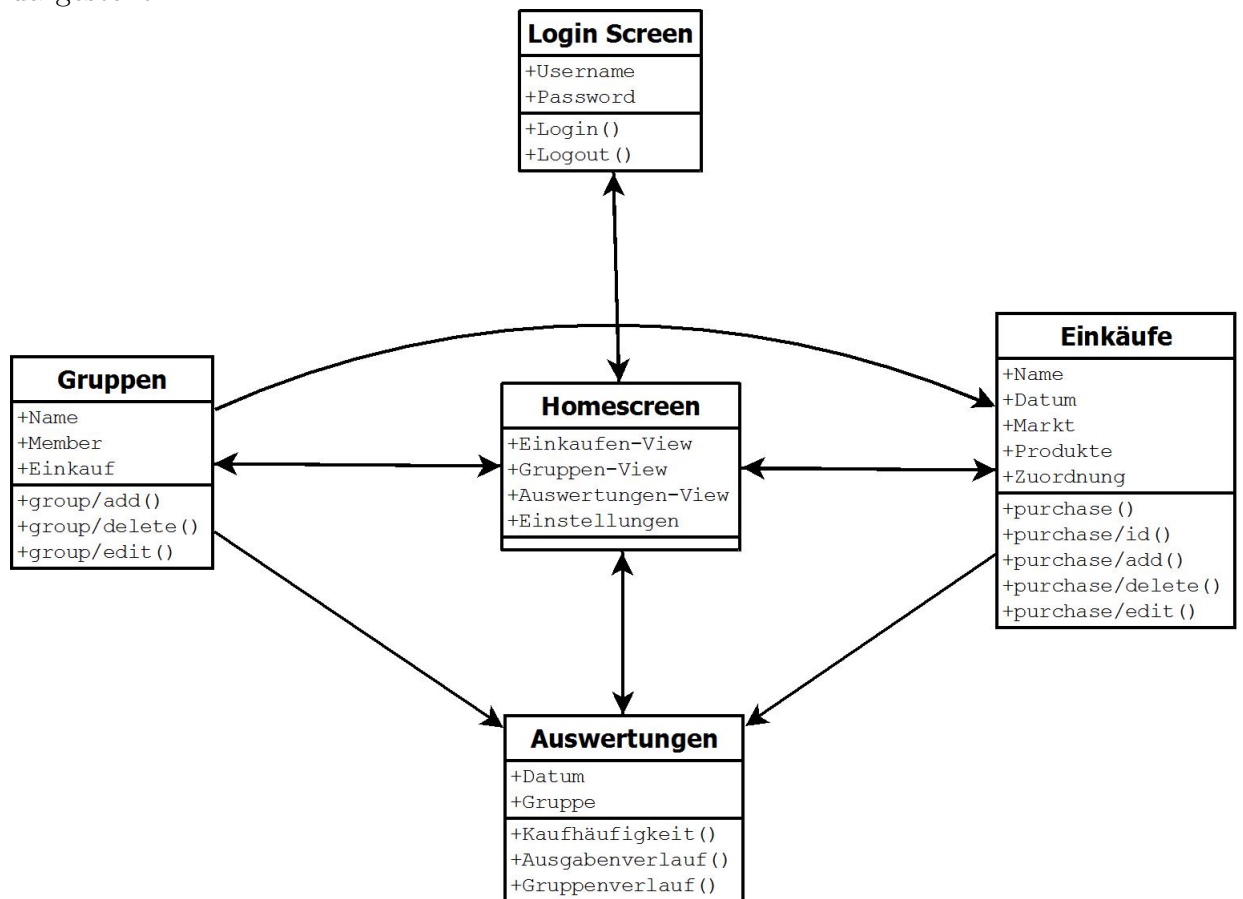


Abbildung 3: Klassendiagramm

## 2.1 Registrierung

Bei der EinkaufsApp muss sich jeder Nutzer mittels einer Email-Adresse und einem Kennwort bei der App registrieren. Eine Registrierung ist bei dieser App unentbehrlich, da für jeden Nutzer ein Profil angelegt wird und er mit diesem Profil seine Produkte einscannen kann und seine Finanzen im Blick behalten kann. In den drei folgenden Unterpunkten wird der Prozess der Registrierung aus Seiten der Designer, Entwickler und der Dokumentation beschrieben.

### Design

Die Designer haben zu der Registrierung und zu dem Login, welcher im Punkt 3.4 behandelt wird ein Flussdiagramm entworfen, welches hier zu sehen ist.

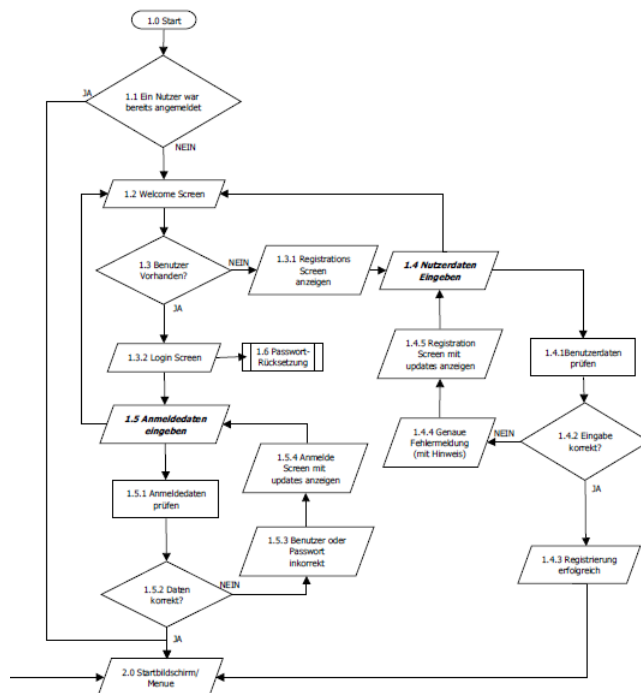


Abbildung 7: Flussdiagramm Login

Das Flussdiagramm beschreibt sukzessiv den Ablauf des Registrierungs- und des Loginvorgangs, welcher von den Entwicklern umgesetzt wurde.

### Entwicklung

Die Entwickler befassen sich mit den Funktionen der Applikation und sorgen bei der Registrierung dafür, dass alle Daten ordentlich geprüft und in die Da-

tenbank eingepflegt werden. Als Datenbank wird die MongoDB genutzt und via RoboMongo gemanagt. Als Programmiersprache wird in allen, auch den folgenden Unterpunkten JavaScript verwendet. Bei der Registrierung werden die einzelnen Benutzereingaben durch bestimmte Regeln auf z.B. Länge, Email-Format, Eindeutigkeit, sowie Sicherheitskriterien der Passwortvergabe in der Applikation geprüft. Wenn alle Prüfungen erfolgreich waren, wird der Benutzer angelegt und das Passwort verschlüsselt in Form eines Hashs in der Datenbank gespeichert.

### **Problembeschreibung**

Eine ganz wichtige und entscheidende Rolle spielt hierbei der Datenschutz und die Datensicherheit. Alle eingetragenen Daten des Nutzers müssen abgesichert sein, sodass kein Dritter sich an diesen Daten vergreifen kann.

### **2.1.1 Login**

#### **Design**

Das Flussdiagramm der Designer für den Login ist im Abschnitt 3.3 Registrierung zu finden.

#### **Entwicklung**

Die Entwicklung beschäftigt sich mit der Funktionsweise des Logins und prüft hierbei, ob der Benutzer in der Datenbank existiert. Falls dies der Fall ist, wird das Passwort geprüft und bei korrekter Eingabe ist der Login erfolgreich durchgeführt. Wenn der Benutzer sein Passwort vergessen hat, kann er dieses zurücksetzen lassen. Hierbei bekommt er eine E-Mail an die im Userprofil hinterlegte E-Mail Adresse. Diese enthält ein Token womit es einen Benutzer ermöglicht wird sein Passwort zu ändern. Dieses Token ist genau eine Stunde gültig, danach verfällt es. Nachdem der Nutzer sein Passwort zweimal eintragen musste, ändert die Datenbank das Kennwort des Nutzer und speichert dieses.

#### **Problembeschreibung**

–¿ Probleme beschreiben Fehler bei Passwortrücksetzung weil Email nicht verschickt wird.

## 2.2 Marktauswahl

Bevor der Einkaufsprozess beginnt muss der Nutzer einen Markt auswählen, welcher via GPS geortet wird.

### Design

## 2.3 Einkauf

Aktivitätsdiagramm „Einkauf einlesen“

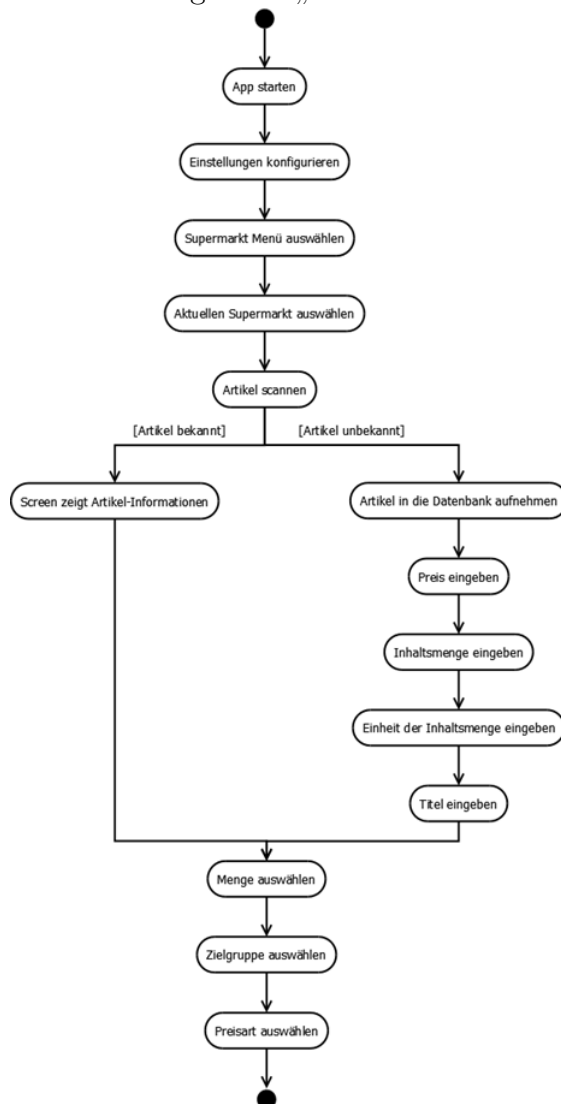


Abbildung 4: Aktivitätsdiagramm-Einkauf



**Design**

**Entwicklung**

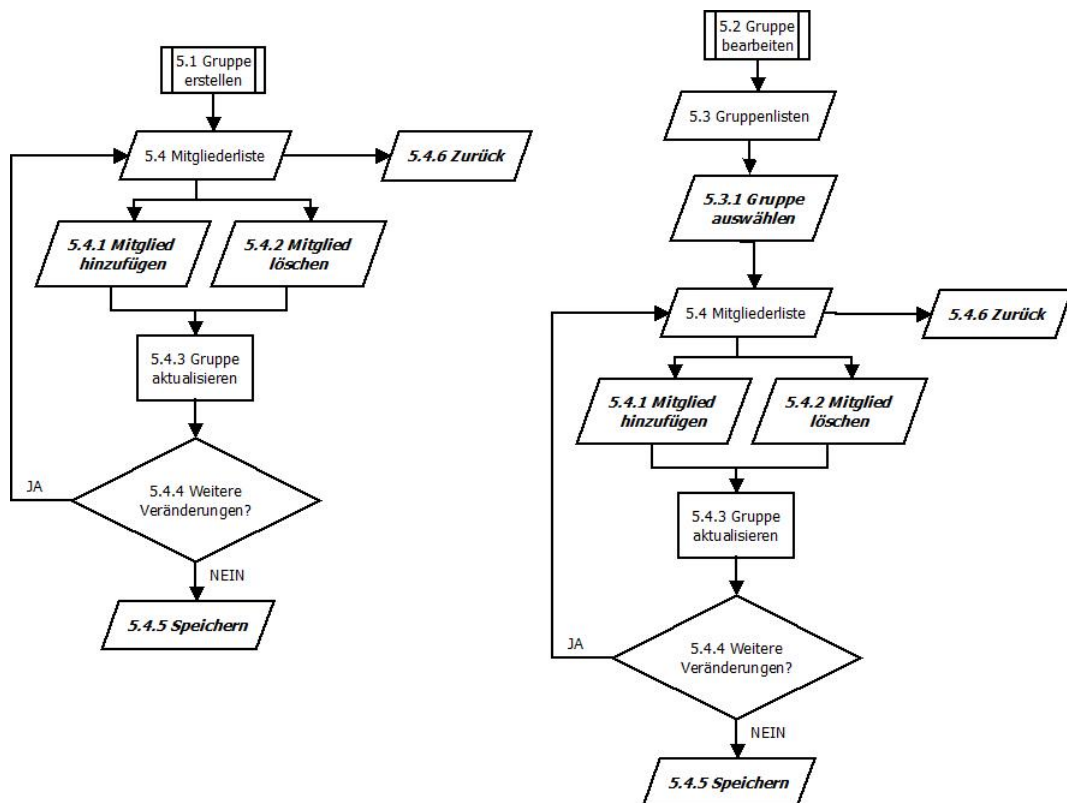
**Dokumentation**

–j Probleme beschreiben

## 2.4 Nutzerverwaltung

Die Nutzerverwaltung ermöglicht dem Nutzer die individuelle Zuweisung von Artikeln an einzelne Gruppenmitglieder einer zuvor erstellten Gruppe. Ziel dessen ist die vereinfachte Finanzverwaltung.

### Design



Die Gruppenverwaltung wird in zwei Teile unterteilt. Der Erste beschreibt die Gruppenerstellung. Wie im Flussdiagramm zu sehen, kann eine Gruppe angelegt werden indem zunächst der Nutzer die Menüoption Mitgliederliste wählt und hier eine Gruppe erstellt. Dabei können Mitglieder hinzugefügt bzw. auch gelöscht werden.

### Entwicklung

### Dokumentation

–¿ Probleme beschreiben

## 2.5 Auswertung

Der Nutzer hat die Möglichkeit vergangene Einkäufe auszuwerten zu lassen. Dabei hat er unterschiedliche Möglichkeiten. Es gibt die zeitliche Eingrenzung, eine Artikeleingrenzung und eine Gruppenmitgliedereingrenzung, bei der alle vergangenen Einkäufe von bestimmten Gruppen zusammengefasst werden.

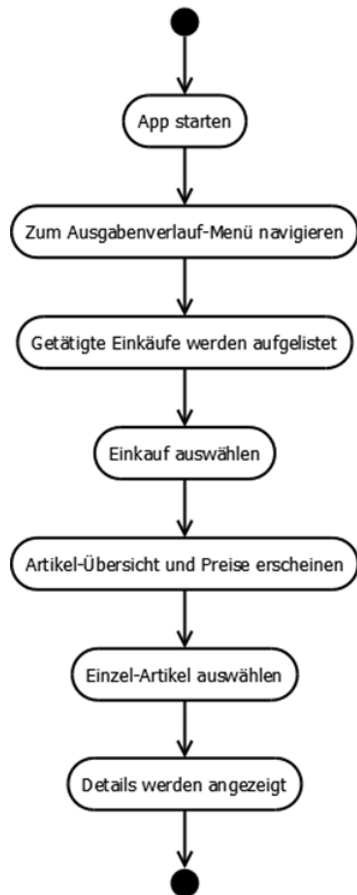


Abbildung 5: Aktivitätsdiagramm-Ausgabenverlauf

## Zustandsdiagramm

„Ausgabenverlauf anzeigen“

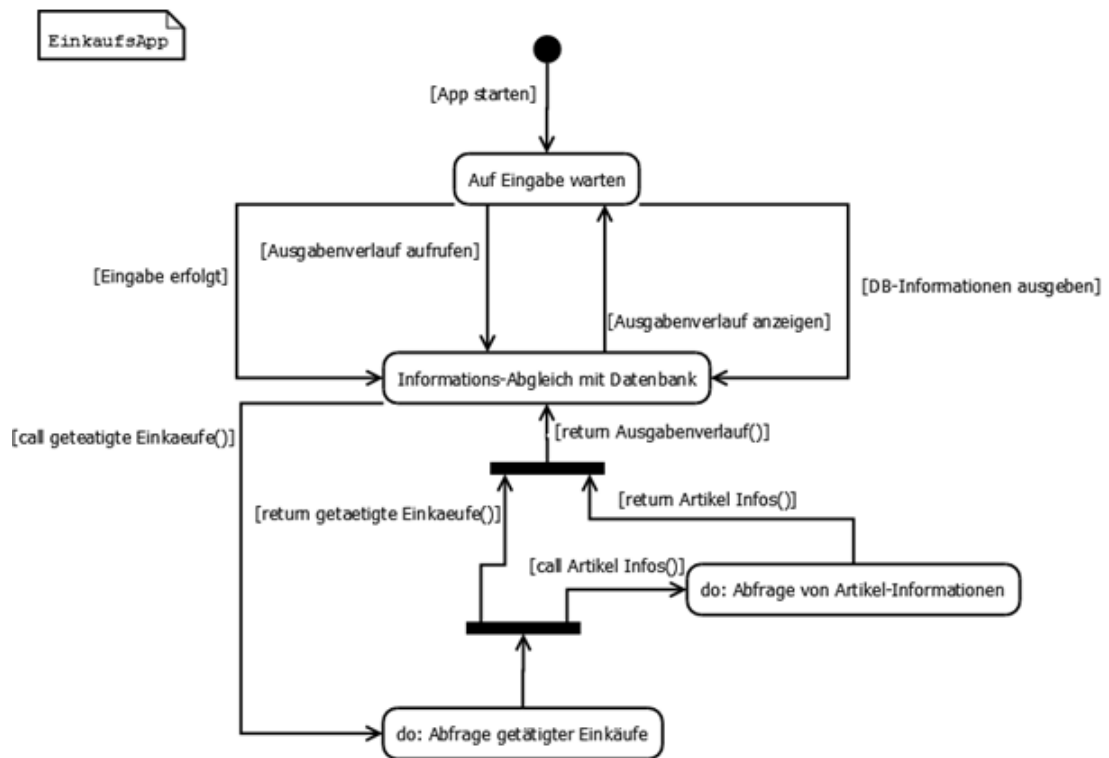
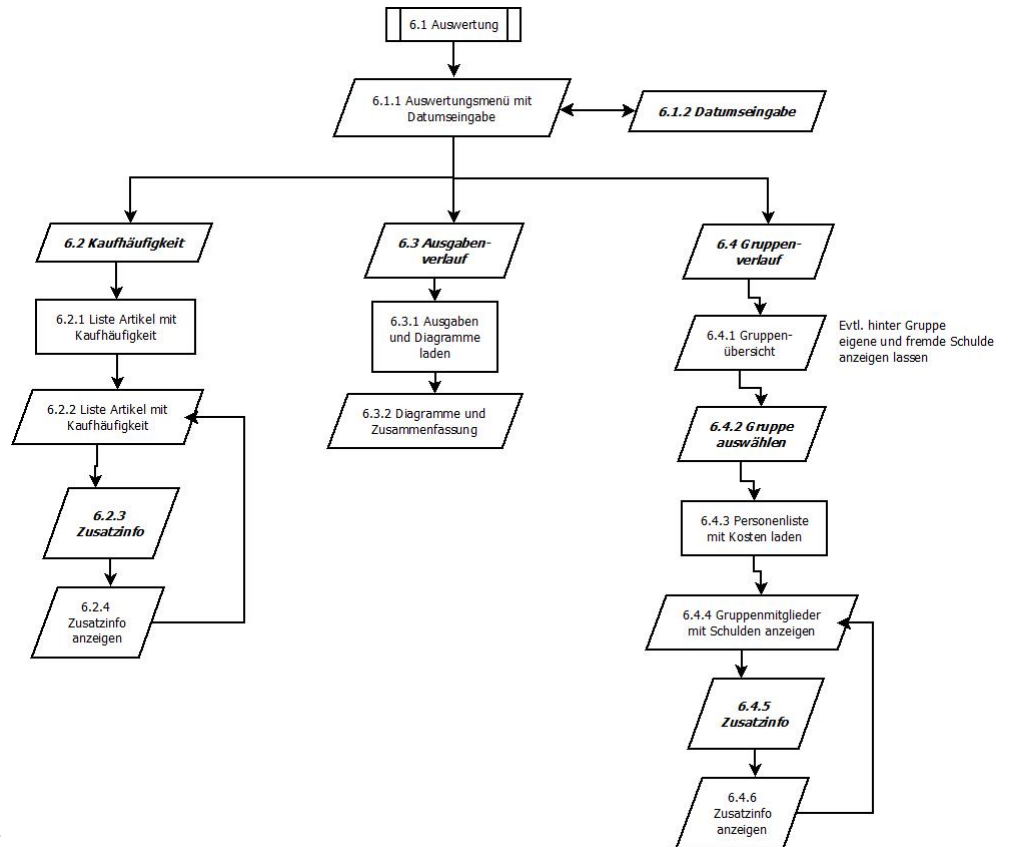


Abbildung 6: Zustandsdiagramm

## Design



Auswertungen.jpeg  
Abbildung 6: Auswertung

## Entwicklung

Aufgrund des Zeitmangels konnte lediglich ein Konzept für den Auswertungsteil der Applikation erstellt werden. Die richtige Implementierung wurde nicht umgesetzt.

## **3 Problemzusammenfassung**

### **3.1 Usability der App**

Zusammengefasst kann die Version 1.0 der EinkaufsApp Nutzer registrieren und anmelden, sowie den Einkaufsprozess durchführen. Außerdem können Gruppen erstellt und verwaltet werden. Der Auswertungsprozess wurde in Anbetracht der Zeit nicht umgesetzt. Hinsichtlich des optischen Designs gibt es kein Corporate Design - Corporate Identity, um die Benutzerfreundlichkeit dennoch zu gewährleisten, implementierten die Entwickler ein schlichtes Interface.

## 3.2 Organisation Projektmanagement

Allem voran muss erwähnt werden, dass dieses Projekt enorm zeitkritisch war und daher die Planungsphase nahe zu vollständig übersprungen werden musste. Ebenfalls sind Design und Implementation stark parallelisiert abgelaufen. Um innerhalb von zwei Monaten ein lauffähiges und qualitätsgesichertes Software-Produkt zu erstellen, bedarf es eines überschaubaren und für alle Mitglieder transparenten Projektes, aber allem voran auch ein, gezielt auf die Herausforderungen, zugeschnittenes Team, welches die benötigten Skills und das Know How bereits mitbringt. Ebenfalls ist es sehr wertvoll, wenn die Beteiligten bereits zuvor zusammen gearbeitet haben und untereinander mit Tools und Konventionen vertraut sind, oder zumindest in der Lage sind unter formalen Bedingungen zu arbeiten. Da naturgemäß in unserem Umfeld diese Voraussetzungen nur zu sehr geringen Teilen erfüllt werden können, ist auch ein sehr kritischer Projektablauf unausweichlich. Um diesen Schwierigkeiten entgegen zu wirken, wäre eine klarer Abgrenzung von Aufgabenbereichen und Skills und auch das Vertrauen in diese Entscheidungen notwendig gewesen. Unglücklicherweise fehlte auch hier wieder die bereits erwähnte Planungsphase, die aber auch aus Zeit- und Lokalisierungsgründen nicht umsetzbar war. Im weiteren Verlauf wurde dann eine zusätzliche Organisationseinheit zwischen dem Gesamtprojekt und den einzelnen Entwicklern eingefügt, um einen besseren Überblick zu gewährleisten und schneller Entscheidungen treffen zu können. An dieser Stelle lässt sich auch die obligatorische Diffizilität, die aus den unterschiedlichen Engagements entsteht erwähnen. Nach den vorangegangenen Ausführungen zu den kritischen Komponenten des Projektes sollte selbstredend sein, dass es ohne überdurchschnittlichen Einsatz jedes einzelnen Beteiligten unmöglich zu 100% in gegebener Zeit mit derartig begrenzten Ressourcen abgeschlossen werden kann. Nun sind naturgemäß die intrinsischen Beweggründe, sowie die Möglichkeiten der einzelnen Personen verschieden. Somit verbleibt die Aufgabe aller Beteiligten im Rahmen der gegebenen Bedingungen das bestmöglich Ergebnis zu erzielen.

## **4 Projektabschluss**

### **4.1 Fertiges Produkt**

### **4.2 Aussichten**

nicht umgesetzte Ideen – siehe Excelliste



## 4.3 Zusammenfassung

## 5 Lesson learned

# Quellen

## Internetquellen

1. Ionic Framework: <http://ionicframework.com/>
2. Ionic Guide: <http://ionicframework.com/docs/guide/>
3. Ionic Getting Started: <http://ionicframework.com/getting-started/>
4. ngCordova - Plugin Seite <http://ngcordova.com/>
5. BarCode Scanner : Plugin <http://ngcordova.com/docs/plugins/barcodeScanner/>
6. Beispiel Projekt: <https://github.com/bastisk/suedm>
7. Editor: <http://brackets.io/>
8. Angular JS-Kurs: <https://www.codeschool.com/courses/shaping-up-with-angular-js>
9. Tutorial zum Routing: <https://scotch.io/tutorials/angular-routing-using-ui-router>
10. App-Projekt: <http://www.mobile2b.de/ablauf-app-projekt/>
11. Dokumentationshilfe: <http://www.tellsbells.de/dokuwebsite/tbdokumentation.pdf>
12. Dokumentationshilfe: <https://www.lecturio.de/magazin/projekte-dokumentieren/>
13. Open Source mit API über eine einfachen HTTP-GET-Request: <http://www.opengtindb.org/api.php>
14. Suchmaschine der Firma die GTIN-Nummern verwaltet: [http://www.gepir.de/v31/V31\\_client/gtin.aspx](http://www.gepir.de/v31/V31_client/gtin.aspx)

## Organisationstool- Übersicht

- Allgemeine Ablage: GitHub
- Diskussionsrunden: Slack
- Informationsaustausch: via Email
- Diagramme zeichnen: via Dia
- Kreieren von Web-Prototypen: proto.io
- Datenbanken und Datenbankenverwaltung: MongoDB, RoboMongo

## Anhang