



TECHNISCHE HOCHSCHULE MITTELHESSEN

**THM**

**CAMPUS  
GIESSEN**

**MNI**

Mathematik, Naturwissenschaften  
und Informatik

**CS2018 Entwicklung mobiler Anwendungen WS2022/23**

# **Projektbericht**

**Gruppe 8**

Biebl, Maximilian

Wagner, Hendrik

Krs, Dennis

Nagy, Vanessa

Thomas, Sven

Dozent:

Prof. Dr. Steffen Vaupel

---

4. Januar 2023  
Technische Hochschule Mittelhessen, Gießen

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Problem und Zielsetzung . . . . .	1
1.2	Anforderungen . . . . .	1
1.3	Ausgewählte Technologien . . . . .	1
1.4	Organisation und Vorgehensmodell . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Anforderungen</b>	<b>3</b>
2.1	Grundlegende Funktionsbeschreibung . . . . .	3
2.2	Funktionale Anforderungen . . . . .	7
2.3	Nicht funktionale Anforderungen . . . . .	7
2.4	(Benutzer) Schnittstellen / Ein-Ausgabeformate . . . . .	7
2.5	Fehlverhalten . . . . .	7
2.6	Abnahmekriterien . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Entwurf</b>	<b>8</b>
3.1	Technische Funktionen (und Funktionsabhängigkeiten) . . . . .	8
3.2	Datenmodell . . . . .	8
3.3	Strukturmodell (Aufbau) . . . . .	8
3.4	Funktionsmodell (Verhalten) . . . . .	8
3.5	Testfälle . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Umsetzung</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Qualitätssicherung (Testprotokoll)</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Evaluation</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Anwenderdokumentation</b>	<b>12</b>

# 1 Einleitung

Auf den folgenden Seiten finden Sie unseren ausführlichen Projektbericht zu unserer App „Almanify“. In diesem Bericht werden die Anforderungen, die Entwicklungsprozesse und die Ergebnisse unserer Arbeit detailliert beschrieben. Wir werden auch auf die Herausforderungen eingehen, mit denen wir während der Entwicklung konfrontiert waren, und wie wir sie gelöst haben. Zudem werden wir die Funktionen und Möglichkeiten der App aufzeigen und eine Übersicht über die Ergebnisse und die Ergebnisse der Benutzertests präsentieren. Alles in allem werden Sie ein vollständiges Bild unserer Arbeit erhalten.

## 1.1 Problem und Zielsetzung

Auf einer Reise mit mehreren Beteiligten kommt es oft vor, dass sich die Teilnehmer gegenseitig Geld vorlegen. Schnell kann es unübersichtlich werden, insbesondere bei einem Roadtrip mit mehreren Freunden, bei dem jeder für etwas anderes bezahlt und man nicht immer eine klare Übersicht hat. Einer kauft noch schnell ein paar Snacks für alle, der andere fährt zwischendurch das Auto tanken, und jemand hat kein Bargeld, um dem Fremdenführer Trinkgeld zu geben. Daher muss er sich das Geld leihen. Die App „Almanify“ soll dabei helfen, diese komplexe Situation zu vereinfachen, indem alle Beteiligten die Ausgaben transparent miteinander verwalten können. Am Ende der Reise soll es den Nutzern möglich sein, seine offenen Schulden gegenüber ihren Mitreisenden einzusehen, um diese begleichen zu können.

## 1.2 Anforderungen

Bei Öffnung der App können sich Benutzer einloggen oder registrieren, Reisen erstellen und andere Nutzer über einen Invitecode oder QR-Code einladen. Ausgaben können hinzugefügt werden. Beim Erstellen von Ausgaben gibt vorgegebene Auswahlmöglichkeiten für Währung, Kategorie und Beteiligte. Nutzer können Einträge bearbeiten und Schulden gegenüber anderen auswerten. Die App schlägt einen effizienten finanziellen Ausgleich vor und Schulden werden in eine vom User angegebene Währung umgerechnet. Nach Abschluss einer Reise kann dies archiviert werden.

## 1.3 Ausgewählte Technologien

Die Anwendung basiert auf Angular. Als Framework für die Implementierung der mobilen Anwendung kommt Ionic zum Einsatz. Firebase dient als Backend für die Datenhaltung und Nutzerverwaltung.

Wir beschränken uns bei der Implementierung der nativen Komponenten der App auf die Android-Plattform.

## 1.4 Organisation und Vorgehensmodell

Die Gruppe wurde zunächst mit einem ausführlichen Kickoff-Meeting, welches schon erste Mocks enthielt, vom Ideengeber über das Konzept der App aufgeklärt. Im Anschluss an das Kickoff-Meeting wurden grundsätzliche Features und Designentscheidungen anhand der Mocks besprochen.

Im laufenden Projekt orientierten wir uns an Scrum. Die Sprints dauerten eine Woche. Wir trafen uns jeden Mittwoch in Discord, um die Features der vorherigen Woche zu besprechen und zu sehen, wo Verbesserungen nötig waren. Außerdem diskutierten wir, welche Features in der kommenden Woche implementiert werden sollten.

## 2 Anforderungen

Bei Öffnung der App können sich Benutzer einloggen oder registrieren. Dabei wird ein Benutzerprofil erstellt, das den Nutzernamen enthält. Reisen können innerhalb der mobilen Anwendung erstellt werden. Weitere Nutzer können über einen Invitecode oder QR-Code beitreten. Getätigte Ausgaben können den beigetretenen Reisen hinzugefügt werden. Einträge für Ausgaben umfassen einen Titel, die Person, die bezahlt hat, die Summe, Währung, eine Kategorie, Zahldatum, die Beteiligten, die Ausgaben verursacht haben, eine optionale Markierung auf Google Maps wo die Zahlung getätigt wurde und ein optionales Bild vom Kassenbon. Für Währung, Kategorie und Beteiligte gibt es vorgegebene Auswahlmöglichkeiten. Einträge für Ausgaben können entsprechend der Attribute sortiert werden. Nutzer können Einträge für Ausgaben nachträglich bearbeiten. Es ist möglich, Schulden bzw. Ansprüche gegenüber anderen auszuwerten. Die App schlägt einen effizienten finanziellen Ausgleich unter den Beteiligten vor, sodass möglichst wenige Transaktionen nötig sind. Schulden des Nutzers gegenüber anderen werden in eine von ihm angegebene Währung umgerechnet. Nach Abschluss einer Reise kann dies archiviert werden.

### 2.1 Grundlegende Funktionsbeschreibung

Funktionsbeschreibung anhand von User Stories:

Tabelle 1: Account erstellen

Abschnitt	Inhalt
Primärer Akteur (Initiator)	Nutzer
Weitere Akteure	-
Auslösende Ereignisse (Trigger)	[-TODO-]
Szenario	Beschreibung
Hauptszenario	[-TODO-]
Alternativszenarien	[-TODO-]
Ausnahmeszenarien	[-TODO-]
Vor-/ Nachbedingungen	[-TODO-]

Tabelle 2: In Account einloggen

Abschnitt	Inhalt
Primärer Akteur (Initiator)	Nutzer
Weitere Akteure	-
Auslösende Ereignisse (Trigger)	[-TODO-]
Szenario	Beschreibung
Hauptszenario	[-TODO-] [Beitritt via Invitecode]
Alternativszenarien	[-TODO-] [Beitritt via QR-Code]
Ausnahmeszenarien	[-TODO-]
Vor-/ Nachbedingungen	[-TODO-]

Tabelle 3: Eine Reise erstellen/beitreten

Abschnitt	Inhalt
Primärer Akteur (Initiator)	Reiseleiter
Weitere Akteure	Reisemitglied
Auslösende Ereignisse (Trigger)	[-TODO-]
Szenario	Beschreibung
Hauptszenario	[-TODO-] [Normales Einloggen]
Alternativszenarien	[-TODO-] ['Remember Me' Einloggen]
Ausnahmeszenarien	[-TODO-]
Vor-/ Nachbedingungen	[-TODO-]

Tabelle 4: Zahlung festhalten

Abschnitt	Inhalt
Primärer Akteur (Initiator)	Reisemitglied
Weitere Akteure	-
Auslösende Ereignisse (Trigger)	[-TODO-]
Szenario	Beschreibung
Hauptszenario	[-TODO-]
Alternativszenarien	[-TODO-]
Ausnahmeszenarien	[-TODO-]
Vor-/ Nachbedingungen	[-TODO-]

Tabelle 5: Zahlung einsehen

Abschnitt	Inhalt
Primärer Akteur (Initiator)	Reisemitglied
Weitere Akteure	-
Auslösende Ereignisse (Trigger)	[-TODO-]
Szenario	Beschreibung
Hauptszenario	[-TODO-]
Alternativszenarien	[-TODO-]
Ausnahmeszenarien	[-TODO-]
Vor-/ Nachbedingungen	[-TODO-]



Tabelle 6: Schulden einsehen

Abschnitt	Inhalt
Primärer Akteur (Initiator)	Reisemitglied
Weitere Akteure	-
Auslösende Ereignisse (Trigger)	[-TODO-]
<b>Szenario</b>	<b>Beschreibung</b>
Hauptszenario	[-TODO-]
Alternativszenarien	[-TODO-]
Ausnahmeszenarien	[-TODO-]
Vor-/ Nachbedingungen	[-TODO-]

Tabelle 7: Reise archivieren

Abschnitt	Inhalt
Primärer Akteur (Initiator)	Reiseleiter
Weitere Akteure	-
Auslösende Ereignisse (Trigger)	[-TODO-]
<b>Szenario</b>	<b>Beschreibung</b>
Hauptszenario	[-TODO-]
Alternativszenarien	[-TODO-]
Ausnahmeszenarien	[-TODO-]
Vor-/ Nachbedingungen	[-TODO-]

Tabelle 8: Reisen einsehen

Abschnitt	Inhalt
Primärer Akteur (Initiator)	Reisemitglied
Weitere Akteure	-
Auslösende Ereignisse (Trigger)	[-TODO-]
Szenario	Beschreibung
Hauptszenario	[-TODO-]
Alternativszenarien	[-TODO-]
Ausnahmeszenarien	[-TODO-]
Vor-/ Nachbedingungen	[-TODO-]

### 2.2 Funktionale Anforderungen

### 2.3 Nicht funktionale Anforderungen

### 2.4 (Benutzer) Schnittstellen / Ein-Ausgabeformate

### 2.5 Fehlverhalten

### 2.6 Abnahmekriterien

## **3 Entwurf**

### **3.1 Technische Funktionen (und Funktionsabhängigkeiten)**

### **3.2 Datenmodell**

### **3.3 Strukturmodell (Aufbau)**

### **3.4 Funktionsmodell (Verhalten)**

### **3.5 Testfälle**

## 4 Umsetzung

## 5 Qualitätssicherung (Testprotokoll)

## 6 Evaluation

## **7 Anwenderdokumentation**