Chatapp

Von Vithushan Jeevanantham

Inhalt

[Informieren 2](#_Toc122382296)

[Projektbeschrieb 2](#_Toc122382297)

[Mögliche Erweiterungen 2](#_Toc122382298)

[Informationsquellen 2](#_Toc122382299)

[Arbeitsform 2](#_Toc122382300)

[ToDo 2](#_Toc122382301)

[Ziele 3](#_Toc122382302)

[Planen 3](#_Toc122382303)

[Anforderungsanalyse 3](#_Toc122382304)

[Meilensteine 3](#_Toc122382305)

[To-Do Liste 3](#_Toc122382306)

[Entscheiden 5](#_Toc122382307)

[Realisieren 5](#_Toc122382308)

[Kontrollieren 5](#_Toc122382309)

[Testfallspezifikationen 5](#_Toc122382310)

[Testprotokoll 6](#_Toc122382311)

[Testfazit 7](#_Toc122382312)

[Auswerten 7](#_Toc122382313)

[Reflexion 7](#_Toc122382314)

# Informieren

## Projektbeschrieb

Ich will mithilfe von Flutter eine mobile Chat Applikation erstellen. In dieser App soll man sich als einen Benutzer registrieren und danach einloggen können. Man kann als Benutzer sehen, welche anderen Benutzer es noch hat. Man kann selbst eine Gruppe erstellen und so der Administrator der erstellten Gruppe werden. Als Administrator kann man andere Benutzer in die Gruppe einladen und andere Teilnehmer der Gruppe entfernen. Man kann als Administrator auch die Gruppe löschen. In der Gruppe kann man dann Chatten. Im Chat soll man sehen wer, was und wann geschrieben hat. Die Daten, die abgespeichert werden müssen wie zum Beispiel Benutzer, Gruppen, Chatverläufe usw. werden auf der Firebase abgespeichert. Dieses Projekt ist eine Einzelarbeit und wird vom Vithushan Jeevanantham implementiert.

## Mögliche Erweiterungen

Das Projekt könnte um folgende Funktionen erweitert werden:

* Man kann das eigene Profil sehen.
* Man kann im Benutzerprofil ein Profilbild setzen und andere Daten (Email / Passwort) ändern.
* Man kann ein Profilbild in der Gruppe setzen.

## Informationsquellen

<https://stackoverflow.com/> - Flutter

<https://firebase.google.com/docs/> - Firebase (Datenbank / Authentication)

<https://www.youtube.com/> - Flutter und Firebase

## Arbeitsform

* Ablauf nach IPERKA
* Einzelarbeit
* Projektmitarbeiter:
  + Vithushan Jeevanantham

## ToDo

* In Flutter Firebase einbinden
* In Flutter Firebase Authentication einbinden
* In Flutter Firebase Firestore einbinden
* In Flutter Firebase realtime Database einbinden
* Auf Firebase Authentication konfigurieren
* In Flutter Login und Registration mittels Firebase Authentication aufbauen
* In Flutter Abspeicherung von Daten ermöglichen mittels Firestore / realtime Database (Backend)
* In Flutter folgende Seiten aufbauen:
  + Alle Benutzer
  + Alle Gruppen
  + Gruppenkreation
  + Gruppenchat
  + Gruppenprofil / Teilnehmer
* Auf Firebase Firestore / realtime Database konfigurieren und einrichten

## Ziele

* Benutzer können sich registrieren und daraufhin einloggen.
* Benutzer können andere Benutzer aufgelistet sehen.
* Benutzer können Gruppen erstellen und verwalten (Teilnehmer hinzufügen, entfernen, Gruppe löschen)
* Teilnehmer können im Gruppenchat schreiben
* Andere Teilnehmer sehen was von wem und wann geschrieben wurde.

# Planen

## Anforderungsanalyse

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Typ | Anforderung |
| 1 | Funktional | Der Benutzer kann sich registrieren. |
| 2 | Funktional | Der Benutzer kann sich einloggen, nachdem er sich registriert hat. |
| 3 | Funktional | Der Benutzer kann andere Benutzer, die in der App ein Benutzerkonto erstellt haben, sehen. |
| 4 | Funktional | Der Benutzer kann Gruppen erstellen. |
| 5 | Funktional | Der Benutzer kann seine Gruppen löschen. |
| 6 | Funktional | Der Benutzer kann andere Benutzer in seine Gruppen einladen. |
| 7 | Funktional | Der Benutzer kann Teilnehmer seiner Gruppen entfernen. |
| 8 | Funktional | Alle Teilnehmer einer Gruppe können in den Gruppenchat schreiben. |
| 9 | Funktional | Alle Teilnehmer einer Gruppe können sehen wer, wann und was geschrieben hat. |
| 10 | Nicht-Funktional | App ist mit Firebase realisiert |
| 11 | Nicht-Funktional | App ist auf Englisch |
| 12 | Nicht-Funktional | App ist mit Flutter realisiert |

## Meilensteine

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr | Datum | Meilenstein |
| M1 | 08.11.2022 | Projektfreigabe erhalten |
| M2 | 22.11.2022 | Einloggen und Registration fertig |
| M3 | 06.12.2022 | Gruppen Erstellung fertig |
| M4 | 06.12.2022 | Gruppen Verwaltung fertig |
| M5 | 06.12.2022 | Applikation fertig |

## To-Do Liste

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr | To-Do | Zeitaufwand  (Minuten) | Fertig bis |
|  | Projektidee ausdenken | 20 | 01.11.2022 |
|  | Dokumentation vorbereiten | 20 | 01.11.2022 |
|  | Planung/Grobplanung erstellen | 20 | 01.11.2022 |
|  | Detailplanung erstellen | 20 | 01.11.2022 |
|  | Technologiewahl | 10 | 01.11.2022 |
|  | Flutter in Android Studio aufsetzen und einrichten | 180 | 01.11.2022 |
|  | **M1 Projektfreigabe erhalten** |  | 08.11.2022 |
|  | Planung 3/7 erstellen | 25 | 08.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt Firebase einbinden und einrichten | 45 | 08.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt Authentication einbinden und einrichten | 60 | 08.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt die Seite „Login“ erstellen | 40 | 08.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt die Seite „Signin“ (Registration) erstellen | 50 | 08.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt, auf der Seite „Signin“, den Benutzer per Authentication Funktion erstellen. | 40 | 08.11.2022 |
|  | Planung 4/7 erstellen / Dokumentation ergänzen (Planung) | 30 | 15.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt, auf der Seite „Signin“, den Benutzer per Authentication Funktion erstellen. | 35 | 15.11.2022 |
|  | **M2 Einloggen und Registration fertig** |  | 15.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt die Seite „Gruppen/Benutzer“ erstellen | 95 | 15.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt den registrierten User in Firestore abspeichern | 120 | 15.11.2022 |
|  | Planung 5/7 erstellen / Dokumentation ergänzen (Planung) | 20 | 22.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt die Seite „Gruppen erstellen“ erstellen | 30 | 22.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt Modelle für Benutzer und Gruppen erstellen | 50 | 22.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt die erstellten Gruppen im Firestore abspeichern | 120 | 22.11.2022 |
|  | **M3 Gruppen Erstellung fertig** |  | 22.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt die Seite „Chat“ erstellen | 35 | 22.11.2022 |
|  | Dokumentation ergänzen (Planung) | 15 | 22.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt den Chatverlauf jeder Gruppe in Firestore abspeichern | 160 | 29.11.2022 |
|  | Auf Firebase die Daten (Gruppen und Chatverlauf) von Firestore auf realtime Database migrieren | 20 | 29.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt die Write, Read, Update Methoden, um Daten abzuspeichern an realtime Database anpassen | 70 | 29.11.2022 |
|  | Dokumentation ergänzen (Planung) | 20 | 29.11.2022 |
|  | Im Flutterprojekt die Write, Read, Update Methoden, um Daten abzuspeichern an realtime Database anpassen | 120 | 06.12.2022 |
|  | Den Chatverlauf auf der „chat“ Seite einer Gruppe mit Sprechblasen ergänzen (für das Aussehen) | 30 | 06.12.2022 |
|  | Die „Redirect“ Klasse erstellen, um das Wechseln der Seite im Code zu vereinfachen | 50 | 06.12.2022 |
|  | Dokumentation ergänzen (Planung) | 10 | 06.12.2022 |
|  | Tests für Login, Registration und Gruppen Erstellung durchführen | 60 | 06.12.2022 |
|  | Tests für Chatverlauf und die Anzeige aller User durchführen | 30 | 13.12.2022 |
|  | Dokumentation ergänzen und fertigstellen | 120 | 13.12.2022 |
|  | Portfolio schreiben | 120 | 13.12.2022 |

# Entscheiden

Ich habe mich für die Technologien Flutter und Firebase (Authentication, Firestore und realtime Database) entschieden. Im Verlauf des Projekts habe ich mich umentschieden mich mehr auf realtime Database, statt Firestore zu stützen, da ich einige Probleme mit Firestore hatte, die ich im Nachhinein mit realtime Database nichtmehr hatte.

# Realisieren

Das Produkt finden Sie auf Github unter folgendem Link:

<https://github.com/VitJee/chatapp.git>

# Kontrollieren

Testumgebung PC: Ryzen 5 2600 / 16 GB RAM

Windows: 10

Getestete Applikation: Chatapp

## Testfallspezifikationen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Testfall-Nr. | Anf.-Nr. | Voraussetzung | Eingabe | Ausgabe |
| 1 | 1 | Die App ist gestartet. | 1. Der Benutzer begeht sich auf die «SignUp» Seite 2. In der Email schreibt er «test@gmail.com» rein 3. Im Passwordfeld schreibt er «password» rein. | 1. Der Benutzer wird auf die «all groups» Seite weitergeleitet. |
| 2 | 2 | Die App ist gestartet. Der Benutzer hat sich schonmal registriert | 1. In der Email schreibt er «test@gmail.com» rein 2. Im Passwordfeld schreibt er «password» rein. | 1. Der Benutzer wird auf die «all groups» Seite weitergeleitet. |
| 3 | 3 | Die App ist gestartet. Der Benutzer hat sich eingeloggt und befindet sich auf der «all groups» Seite | 1. Der Benutzer klickt unten rechts auf den Button. 2. Der Benutzer klickt auf «all users» | 1. Der Benutzer wird auf die «all users» Seite weitergeleitet. |
| 4 | 4 | Die App ist gestartet. Der Benutzer hat sich eingeloggt und befindet sich auf der «all groups» Seite | 1. Der Benutzer klickt unten rechts auf den Button. 2. Der Benutzer klickt auf «create group». 3. Der Benutzer gibt ins Gruppennamenfeld «New Group» ein. | 1. Der Benutzer wird auf die Seite «create group» weitergeleitet. 2. Der Benutzer wird auf die Seite «all groups» weitergeleitet. Auf der Seite befindet sich die Gruppe «New Group», Die Gruppe wurde ebenfalls in der Datenbank abgespeichert. |
| 5 | 5 | - | - | - |
| 6 | 6 | - | - | - |
| 7 | 7 | - | - | - |
| 8 | 8 | Die App ist gestartet. Der Benutzer hat sich eingeloggt und befindet sich auf der «all groups» Seite | 1. Der Benutzer klickt auf eine Gruppe in der Liste auf der Seite «all groups» 2. Der Benutzer schreibt «Hallo» in das Eingabefeld. | 1. Die Nachricht «Hallo» wird im Chat ausgegeben und in der Datenbank gespeichert. |
| 9 | 9 | Die App ist gestartet. Der Benutzer hat sich eingeloggt und befindet sich auf der «all groups» Seite | 1. Der Benutzer klickt auf eine schon vorhandene und benutzte Gruppe (im Sinne von anderen Benutzern haben dort reingeschrieben) | 1. Der Benutzer kann sehen Wer was in die Gruppe reingeschrieben hat. |

## 

## Testprotokoll

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Test-Nr. | Testfall-Nr. | Datum | Tester | OK/NOK | Bemerkungen |
| 1 | 1.1 | 13.12.2022 | Vithushan Jeevanantham | OK | - |
| 2 | 2.1 | 13.12.2022 | Vithushan Jeevanantham | OK | - |
| 3 | 3.1 | 13.12.2022 | Vithushan Jeevanantham | OK | - |
| 4 | 4.1 | 13.12.2022 | Vithushan Jeevanantham | OK | Wenn der Benutzer eine Gruppe mit einem Namen erstellt, welcher schon benutzt wurde, wird die alte Gruppe mit demselben Namen von der neuen Gruppe ersetzt und folgend gibt es eine neue Gruppe unter demselben Namen. Die alte Gruppe wird dabei gelöscht. |
| 5 | 5.1 | 13.12.2022 | Vithushan Jeevanantham | NOK | Wurde nicht implementiert. |
| 6 | 6.1 | 13.12.2022 | Vithushan Jeevanantham | NOK | Wurde nicht implementiert. |
| 7 | 7.1 | 13.12.2022 | Vithushan Jeevanantham | NOK | Wurde nicht implementiert. |
| 8 | 8.1 | 13.12.2022 | Vithushan Jeevanantham | OK | - |
| 9 | 9.1 | 13.12.2022 | Vithushan Jeevanantham | OK | - |

## Testfazit

Die Chatapp funktioniert an sich. Die Benutzer können reinschreiben und alle anderen sehen es. Gruppen können von jedem gesehen und jeder kann in der Gruppe eine Nachricht verfassen. Gruppen können nicht gelöscht werden und die Gruppen haben keinen Administrator. Das Produkt ist unvollständig.

# Auswerten

## Reflexion

Das Projekt verlief am Anfang gut. Ich war der Meinung, dass ich mich am Anfang, in der Informationsphase, gut informiert habe und habe recht früh in die Plan-, Entscheidungs- und schlussendlich in die Realisierungsphase begeben. In der Realisierungsphase habe ich dann bemerkt, wie oft ich mich währenddessen noch informieren musste, da ich die Verbindung zwischen den Firebase Services und Flutter nicht verstanden habe. Ich wusste für eine lange Zeit nicht wie ich Daten in die Datenbank schreiben und lesen kann. Die Planung hat gut funktioniert. Ich habe am Schluss jedes Lektionsblocks die Planung angepasst und ergänzt. Die Testphase verlief auch einwandfrei, jedoch konnte ich nicht alle Tests durchführe, da nicht alle Anforderungen implementiert wurden. Meiner Meinung nach ist das Projekt unvollständig.