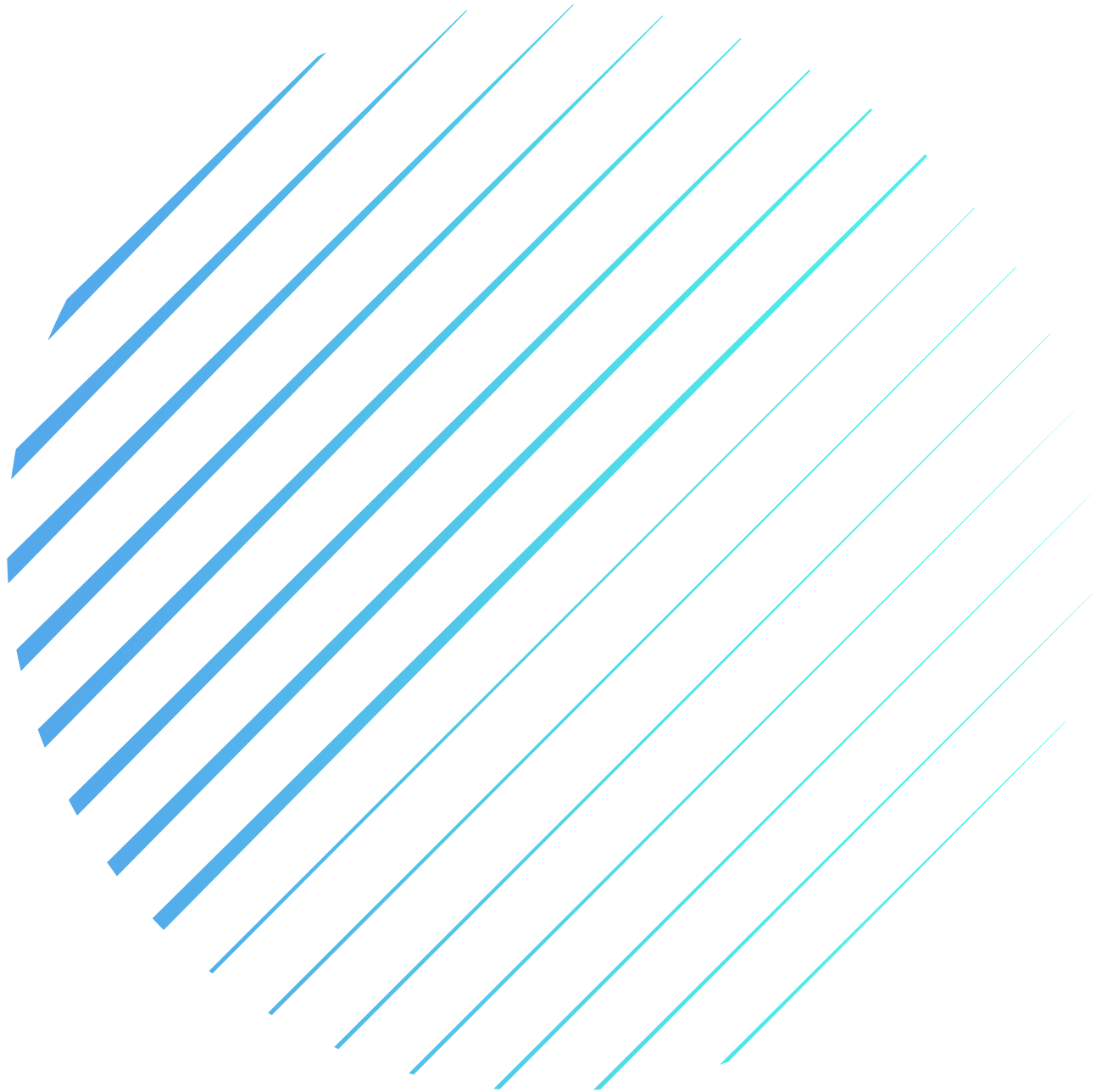


Projektabschlussbericht



08.06.2021
ITP



VitaChi

Projektabschlussbericht

Inhalt

Teilnehmer und Projekt-Team	3
Teammitglieder:.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Teilnehmer:.....	3
Projektleiter:.....	3
Technologien	3
Aufgaben der Personen	4
Screenshots der App	5
Github Contributor Stats	6
Probleme	6
Lösungen	7
KeyCloak.....	7
Animationsexport	7
Customized Design.....	7
Drag & Drop	7
Erfolge	8

Teilnehmer und Projekt-Team

Teilnehmer:

- Prof. Hammer
- Prof. Aberger
- Prof. Rager
- Prof. Aistleitner

Teammitglieder:

- Moritz Weibold
- Noah Stallinger
- Julian Haas
- Stephan Herbe

Projektleiter:

- Markus Stadler

Technologien

Das Herzstück des Projekts ist die mobile App. Diese wurde mit Googles UI Toolkit **Flutter** erstellt. Flutter ist deshalb die beste Wahl für unser Projekt, weil Plattform unabhängig ist.

Für den Server haben wir **Quarkus** verwendet. Quarkus wurde verwendet, dass die mobile App mit der Datenbank kommunizieren kann. Der Vorteil ist die einfachere und schnellere Erstellung der http-Methoden.

Die gewählte Datenbank ist Apache **Derby**, um die Daten des Users langfristig und ohne Bindung an ein Gerät zu speichern. Denn der User registriert sich bei KeyCloak und anschließend werden alle Daten am Server gespeichert, damit kein local storage benötigt wurde.

Zur bereits erwähnten Benutzerverwaltung wurde **KeyCloak** verwendet, welches sich als nicht besonders kompatibel mit Flutter herausstellte. Aufgrund der Bemühungen der Professoren und des Projektteams wurde die Funktion jedoch umgesetzt.

Um den KeyCloak-Server laufen zu lassen wurde **Docker** verwendet, um nicht immer alle benötigten Komponenten neu installieren zu müssen.

GitHub wurde – wie verlangt – zur Versionsverwaltung genutzt. Des Weiteren wurden Meilensteine, Projekt-Tasks in GitHub angelegt.

Cinema 4D wurde als Animationssoftware von Julian genutzt, um unseren Charakter (NoaChi) möglichst gut in Szene setzen zu können.

Aufgaben der Personen

Markus Stadler

Markus war im Projekt vor Allem für die Back-End Entwicklung zuständig. Seine Hauptbereiche waren die Entwicklung des Quarkus-Servers, die Implementierung und Umsetzung mit der Datenbank und als größten Punkt die Umsetzung der Benutzerverwaltung mit KeyCloak.

Noah Stallinger

Noah hat sich anfangs mit der Flutter-Programmierung und Front-End Entwicklung beschäftigt. Mit Voranschreiten des Projekts hat er, neben der Weiterentwicklung der App auch mit dem Entwickeln des Servers und der KeyCloak beschäftigt. Wie man anhand der Zeitaufteilung sieht, hat er sich im Projekt am meisten engagiert und war für jedes Teammitglied eine großartige Hilfe.

Stephan Herbe

Stephan war in der Front-End-Entwicklung für das Aufgabensystem und das Wohnzimmer zuständig, wo es verschiedenste Hindernisse aufgrund der Drag-And-Drop Funktion gab. Das Aufgabensystem funktioniert vorrangig als ToDo-Lösung in der App und das Wohnzimmer dient als lustiges Feature, um die VitaCoins, die durch Arbeit verdient werden, ausgeben zu können.

Moritz Weibold

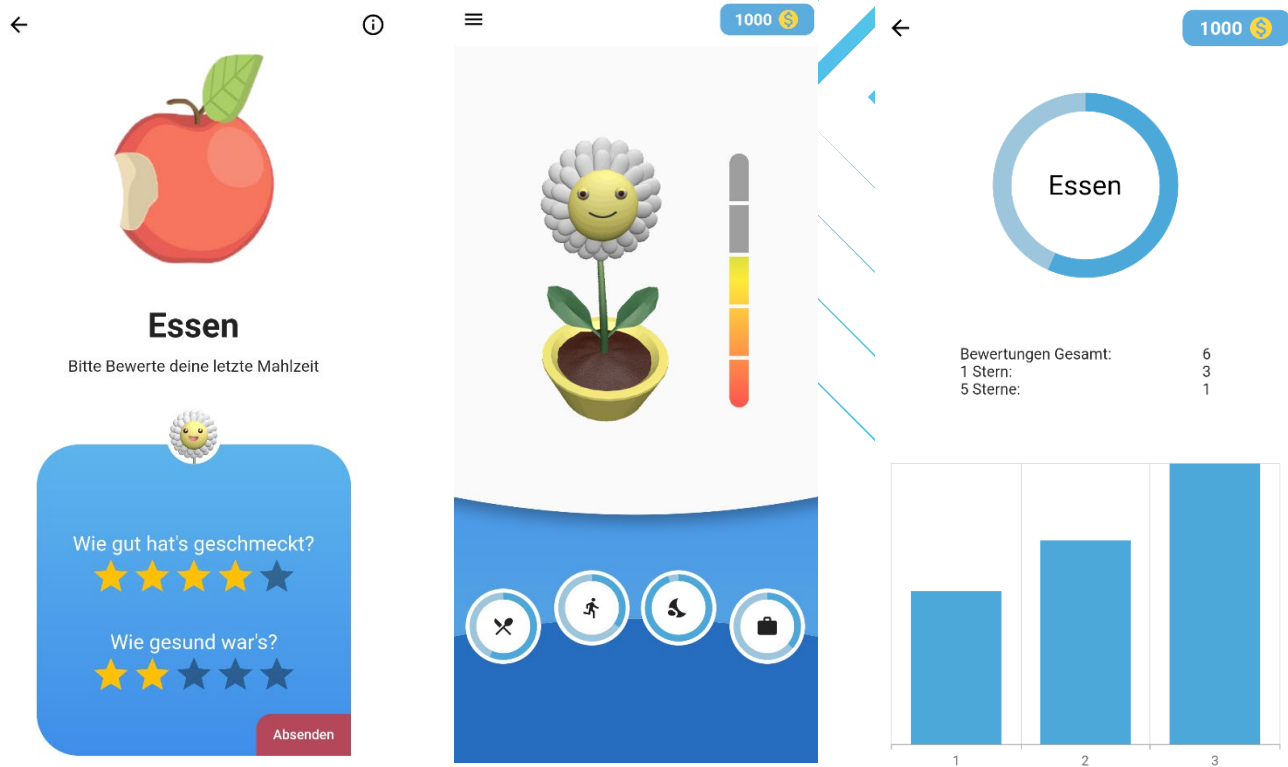
Moritz hat sich bei VitaChi, gemeinsam mit Noah & Stephan, der Front-End-Entwicklung gewidmet und unter anderem für die Umsetzung der Design-Ideen und für die Initialisierung der Strukturen zuständig. Gegen Ende des Projekts widmete er sich dem Organisatorischen und half im ganzen Team bei Problemen.

Julian Haas

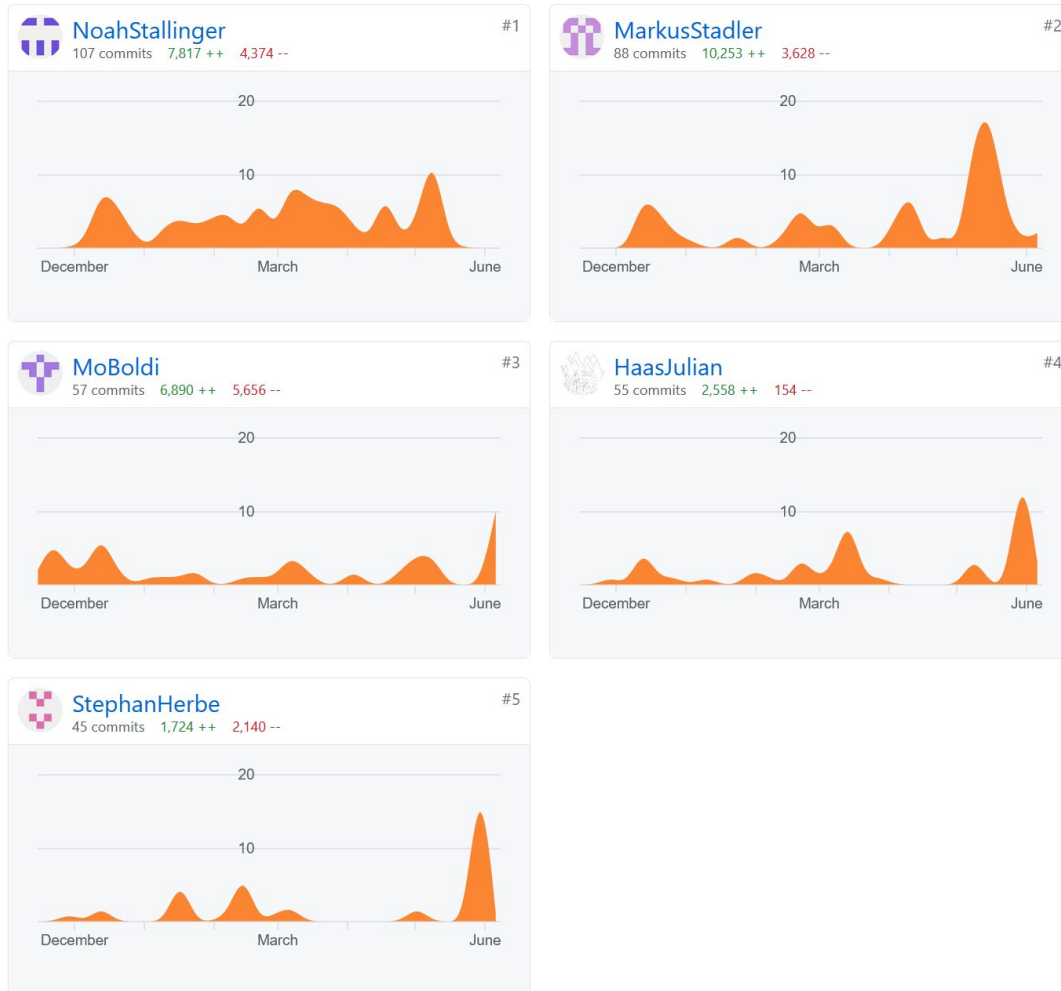
Julian war mit dem Designen der App und dem Modellieren des Charakters betraut. Auch in den Animationen (Bewegungen des NoaChi) steckt viel Arbeit dahinter. Außerdem steckt Julian hinter dem Design der Möbel für das Wohnzimmer. Gegen Ende half er vor Allem bei der Umsetzung des Wohnzimmers in der Flutter-App mit und versuchte sein Bestes um das Team zu unterstützen.

Screenshots der App

Um einen besseren Überblick über die App und ihre Funktion, über die Umsetzung des Designs zu erhalten sieht man unten drei Beispiele der Oberflächen der Mobil



Github Contributor Stats



Probleme

Eines der Hauptprobleme im Projekt war die Einbindung von **KeyCloak**. Während der Durchführung stellte sich heraus, dass KeyCloak nicht gut kompatibel mit Flutter ist.

In Bezug auf die Charakter-Erstellung war eines der Hindernisse der Export der **Animationen**. Zuerst war es nicht möglich die Animationen als GIF zu exportieren, denn es wurden nur TIFF Dateien exportiert. Anschließend war das Problem, dass die GIF zu groß für die mobile App waren. Zusätzlich ergab sich das Problem, dass das Dateiformat GIF zu wenig Farben hat.

Ein weiteres Hindernis war die Umsetzung des sehr **dynamischen Designs** in Flutter. Das Problem war, dass die Erstellung der Kreise und bewegten Objekte in Flutter nicht intuitiv war und viel Arbeit benötigte.

Bei der Umsetzung des **Wohnzimmers** wollten wir die Platzierung mit **Drag-And-Drop** realisieren. Durch die vordefinierten Boxen erkannte Flutter aber nicht welche Box angesprochen wird und platzierte das Möbelstück in allen Boxen.

Lösungen

KeyCloak

Beim Login war das von KeyCloak bereitgestellte DirectGrantFlow die entscheidende Lösung, da somit die Eingaben des Users an den Server geschickt werden und eine Rückmeldung vom Server erhalten werden kann, wodurch die Richtigkeit der Eingaben bestimmt werden kann. Die Registrierung wurde über eine FlutterWebView mit der Registrierungsseite von KeyCloak realisiert.

Animationsexport

Julian hat alle einzelnen Bilder als .png exportiert und dann in Photoshop transparent gemacht und die Auflösung verringert. Anschließend hat er die Bilder in als GIF zusammengefügt. Der Prozess war deshalb so aufwendig, weil jeder Frame mind. 30 Minuten dauerte.

Customized Design

Die Lösung für dieses Problem war der hohe Arbeitsaufwand des Teams. Moritz und Noah haben sich hier noch besser eingelese und mithilfe von diversen Libraries und Internetforen schließlich das moderne und dynamische Design umsetzen können.

Drag & Drop

Aufgrund des Problems, dass Flutter Target nur ein Objekt akzeptieren, hat sich das Team auf die Reduktion der Targets geeinigt. Nun kann man einen Slot frei mit Drag & Drop belegen.

Erfolge

Im Projekt hat es nicht nur Probleme, sondern auch Erfolgsmomente gegeben. Einige dieser herausragenden Erfolge des Teams sind hier aufgelistet:

- Eigenständiges Erlernen der Programmiersprache Flutter
- Drag & Drop
- Modernes und Dynamisches Design ohne Verwendung jeglicher Templates / Vorlagen
- Verwendung von KeyCloak ohne Vorwissen und schlechter Kompatibilität mit Flutter
- Die Umsetzung des NoaChi (Charakter) ist dem Team genau so gelungen wie geplant und man fühlt sich durch die verschiedenen Emotionen motiviert weiter an sich zu arbeiten
- Emotionswechsel anhand der Eingaben
- Logo und Plakate des Teams

