

Softwareprojekt: Entwicklung einer Web- und Mobilapplikation zur Verstärkung direktdemokratischer Verfahren in Berlin

Gruppe: Mobile App

Motivation

Trotz bereits mehrerer erfolgreicher Volksentscheide in Berlin, gibt es noch immer keine Plattform, die übersichtlich und frei zugänglich laufende und abgeschlossene Volksbeteiligungsverfahren darstellt und gleichzeitig Details zu diesen Verfahren bereitstellt. Ziel dieses Projektes war es eine solche Plattform zu entwickeln und damit für mehr Transparenz und eine Stärkung der direkten Demokratie zu sorgen.

Genauer war unsere Teilgruppe dabei für die Planung und Umsetzung einer mobilen Anwendung im Rahmen eines Softwareprojektes an der FU Berlin in Zusammenarbeit mit dem gemeinnützigen Verein Mehr Demokratie e. V. zuständig.

Aufteilung der Arbeit am Projekt

Link zum Repository:

<https://git.imp.fu-berlin.de/luka199/swp-app-staerkung-direktdemokratischer-verfahren-in-berlin/>

Link zur App release Seite:

<https://git.imp.fu-berlin.de/luka199/swp-app-staerkung-direktdemokratischer-verfahren-in-berlin/-/releases/v0.1.0>

Direkt APK download link:

https://git.imp.fu-berlin.de/luka199/swp-app-staerkung-direktdemokratischer-verfahren-in-berlin/-/raw/release_app/build/app/outputs/flutter-apk/app-release.apk

Person	Beteiligung am Projekt:
Lukas Ludwig	<ul style="list-style-type: none"> • als Repräsentant: <ul style="list-style-type: none"> ○ oft präsentiert ○ Überblick über das Projekt behalten und interne Meetings oft “geleitet” ○ offene Fragen in Meetings angesprochen ○ viel mitgeschrieben ○ ggf. Kommunikation mit anderen Gruppen • Organisatorisch: <ul style="list-style-type: none"> ○ Flutter-Projekt und GitLab Repo angelegt ○ Issue Board gepflegt (viele Tickets erstellt, ggf. mit Labels und Beschreibungen) ○ Vorschläge mit Änderungen und Verbesserungen an Backend-Gruppe nach erstem Entwurf gesammelt, strukturiert und als PDF an Backend-Gruppe geschickt ○ viel an Präsentation gearbeitet und Präsentation gehalten ○ an Abschlussbericht mitgearbeitet (Motivation, Features zusammengefasst und eigenen Teil zu implementierten Features geschrieben) ○ GNU GPLv3 Lizenz dem Softwareprojekt hinzugefügt • Planung und Design <ul style="list-style-type: none"> ○ zusammen mit Adrian in Figma Themes durchgegangen und für das ursprüngliche Design für ein Material Dark Theme entschieden und erste Beispiel-Views in Figma angelegt ○ an Design der Views in Figma mitgearbeitet ○ Design aller Views in Figma überarbeitet nach Designvorschlag (Farbschema) der Web Gruppe ○ Recherche zu Softwarelizenzen • Implementierung <ul style="list-style-type: none"> ○ alle Änderungen in Git unter dem Pseudonym “runnninggag” und alles in GitLab selbst unter “luka199” in Repo ○ Widgets zum Anzeigen der Karte und der Marker für Orte zum unterschreiben implementiert, die Dateien finden sich im Ordner /lib/widgets/map <ul style="list-style-type: none"> ■ dazu gehören folgende Widgets: <ul style="list-style-type: none"> • MapView • PopupPOIMarker • POIMarkerPopup ■ und die Klassen: <ul style="list-style-type: none"> • SignatureIcon (im Web heruntergeladenes Icon in Flutter implementiert) • PointOfInterest ○ Mitarbeit an der MapPage, welche das Karten-Widget anzeigt, indem hier eine Geocoding Library zur Übersetzung der Adressen aus der DB in Längen- und Breitengrade eingebunden wurde ○ Einführungs-Screen beim ersten Starten mit Anleitung zur Benutzung der App (unfertig und nicht

	<p>in master, da wir Bilder von Views aus der App verwenden wollten und dafür erstmal alle anderen wichtigen Funktionen fertig sein sollten - Branch: introduction_screen)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ geholfen bei anderen Branches bei Problemen mit der Implementierung, v.a. mitgeholfen bei Erzeugung neuer Verfahren <ul style="list-style-type: none"> ■ zur Vermeidung von Coderedundanz die Widgets unter /lib/widgets/new_procedure: <ul style="list-style-type: none"> ● InputText ● InputTextHeading ● CustomBottomNavigationBar ○ Änderungen an Design und Strukturierung der App vorgenommen (Abstände, Farben, kleinere Fixes) ○ viele Merge Requests approved und einige Kommentare zu Code verfasst
Carlo Schmitt	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Vier pages implementiert create new procedure (mit diversen Features wie z.B. Date Picker) ● Design <ul style="list-style-type: none"> ○ Mithilfe Design der Views
Thore Brehmer	<ul style="list-style-type: none"> ● in Gruppe / Organisatorisch: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 mal präsentiert ○ Überblick über Git behalten ○ Ansprechpartner für Git- und Implementierungsfragen ○ Kommunikation mit Backend Gruppe ○ an Präsentation mitgearbeitet (besonders Abschlusspräsentation) ● Git: <ul style="list-style-type: none"> ○ Einstellungen erstellt. (Protected branches, merge requests, semi-linear history, approvals) ○ CI pipeline eingestellt. (linter) ○ Commit style eingehalten und vorgestellt (Conventional Commits) ○ Ausführliche Issues erstellt & bearbeitet. (mit Beschreibung, Dateien und Bildern) ○ Bei <u>allen</u> merge requests geholfen und ausführliche reviews mit Kommentaren und Code Verbesserungen erstellt. (Bei manchen MR kam es bis zu 60-80 Nachrichten, da oft hilfe benötigt wurde.) ○ Für andere den branch rebased (da auch hier Hilfe benötigt wurde / um die commits msg's anzupassen) ○ 50 von insgesamt 86 Issues bearbeitet. ○ Release in gitlab erstellt um die apk zur Verfügung zu Stellen. ● Design <ul style="list-style-type: none"> ○ an Design der Views mitgearbeitet (Neues Verfahren erstellen / Bearbeiten) ○ Mitten im Projekt die Designs der Home, Favoriten &

	<p>Dashboard Seiten nochmal komplett überarbeitet. (Dabei wurde sich an anderen Apps, z.B. ebay & Youtube, sowie an https://material.io/ orientiert.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Design für Statistiken und Dashboard Seite allein erstellt. ● Implementierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Detailansicht für Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> ■ Widget zur Darstellung vom Bild, Like-, Share- & Editbuttons sowie des Titels, Beschreibung und Kategorien des Verfahrens ■ Widget Dateien: Zeigt Dateien an und lässt diese auch öffnen -> pdf Viewer ■ Pdf Viewer: lässt Pdfs in App anschauen (mit funktionstüchtigen Share Button). ■ Widget Phasen: Dynamische Darstellung der Phasen und in welcher sich das Verfahren derzeit befindet. ■ Widget SocialMedias: Zeigt Social Media Buttons an und leitet auf die entsprechende Website des Verfahrens weiter ■ Widget Results: Zeigt Wahlstatistiken und den Abschlusstext der Verfahren an. ■ Widget Vote: Zeig Buttons zur Abstimmung von CommunityVotings an. (Fertig implementiert. Wurde jedoch, durch Anforderungsänderungen, aus der App entfernt) ○ <u>Neue</u> Home, <u>Neue</u> Favoriten, Meine Verfahren Seiten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Widget Such Button. Öffnet ein Suchfenster mit Vorschlägen. (Konnte leider nicht mehr mit der DB Verbunden werden) ■ Widget CategoryFilter: Button welcher alle Kategorien der Datenbank anzeigt. Bei Auswahl einer Kategorie werden die Verfahren danach gefiltert. ■ Widget ProcedureOverview: Simple Darstellung der Verfahren in einer Listview. Zeigt Bild, aktuelle Phase und Beschreibung an. ■ Custom Öffnungs Animation bei "Neues Verfahren erstellen" und "Verfahren bearbeiten (edit)" Buttons. ■ Custom Öffnungs Animation bei Wechsel von Simpler Verfahrens Ansicht zur Detaillierten Verfahrens Ansicht ○ Dashboard Seite: <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Seite besteht aus einem Gridview in welcher Dashboard items Dargestellt werden. ■ Widget Simple DasboardItem: Können aber müssen nicht, Titel, Body, Subtitle, Chart darstellen. ■ Widget Detailed Dasboarditem: Wie Simple Dashboarditem, stellt aber einen detaillierten
--	--

	<p>Chart dar. Kann Buttons besitzen, welche erlauben, zwischen mehreren Chart Kategorien zu wechseln. (Z.B. Phasen)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Widget PieChart: Einfache sowie Ausführliche Version mit Legende und Labels. Kann auch extra Text in der mitte des Charts darstellen. (Mithilfe eines Loches) ■ Widget LineBarChart: Einfache sowie Ausführliche Version mit Legende, Labels und Axen. Kann ein Barchart, Stackedbarchart, Barchart + Linechart und oder Stackedbarchart + Linechart darstellen. ■ Custom Öffnungs Animation beim Wechsel von Simpler DashboardItem zur Detaillierten DashboardItem <ul style="list-style-type: none"> ○ Create New Procedure Seite: (Wurde doppelt bearbeitet und daher nicht genutzt. Die Version von CarloS wurde genommen. Siehe git Issue #53) <ul style="list-style-type: none"> ■ Textfield & Buttons zur Eingabe von Titel, Beschreibung, Kategorie etc.. ■ Seite zur Auswahl der aktuellen Phase. ■ Seite zur Auswahl von Dateien. (Mit filePicker) ■ Seite zur Bestimmung von Editors. (Emails) ■ Dynamische Timeline, welche einen anzeigt, wie weit man mit der Erstellung des Verfahrens ist. ○ Mocked Service <ul style="list-style-type: none"> ■ Service Interface. Überlegen welche Schnittstellen wir zu der Datenbank benötigen. ■ Übertragen aller Datenbank Klassen in unser Flutter Projekt ■ Erstellung von MockedJson Data ■ Implementierung des Mocked Service, welcher alle Schnittstellen implementiert (Service Interface) und dadurch, mithilfe der Json Daten, eine Datenbank simuliert. ○ Database Service (Verbindung mit Datenbank) <ul style="list-style-type: none"> ■ Durchgängige Überarbeitung der Implementierung der Datenbank Klassen, da sich noch sehr viel beim DB-Team verändert hat. ■ Erstellung der benötigten Queries & Mutations ■ Implementierung des Database Service, mithilfe der Datenbank Klassen, Queries & Mutations sowie der Verbindung zur Datenbank. ○ Unit Tests <ul style="list-style-type: none"> ■ Insgesamt 36 Unit Tests erstellt, welche unseren Database Service und die Verbindung zur Datenbank auf Fehler überprüfen.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ständige Überarbeitung dieser Tests, da sich viel im DB-Team verändert hat und viele Funktionen im DB-Team noch nicht implementiert wurden (also werden einige Tests übersprungen/ skip). ○ Verbindung von Widgets mit Database Service <ul style="list-style-type: none"> ■ Detailed Procedure View Seite und die dazugehörigen Widgets ■ Home Seite und die dazugehörigen Widgets ■ Favorite Seite und die dazugehörigen Widgets ■ MyProcedure Seite und die dazugehörigen Widgets ○ Weiteres <ul style="list-style-type: none"> ■ Zur Verfügung Stellung eines einfachen Verfahrens, welcher den Splashscreen und das App Icon zu ändern. (Konnte leider noch nicht benutzt werden, da wir noch kein Icon ausgewählt haben.) ● Mit anderen Gruppen. (Backend) <ul style="list-style-type: none"> ○ Ständiger Austausch mit Backend Gruppe über discord <u>Chat</u> sowie über <u>Meetings/Calls</u>. Klären von offenen Fragen sowie Problemen. (Beispiele: Kardinalität fehlen, PDF Datenbank Modell veraltet, unnötige oder fehlende Attribute in Klassen, unnötige oder fehlende Mutations usw.) ○ Weiterer Austausch, da durch unsere Unit Tests noch <u>sehr viele</u> Fehler in der Datenbank und deren bereitgestellten GraphQL Schnittstellen gefunden wurden. Oft kamen nach Fix-updates der DB neue Fehler hinzu, welche unsere Unittests abfingen. Beispiele von diesen Fehlern: <ul style="list-style-type: none"> ■ Zugriffsfehler bei "Me", authenticate, deleteProcedure, editProcedure, deleteUser, addEditor, subscribeTo Mutations. (usw.) ■ intEnums gebeten 'A_0', 'A_1'... anstatt ints zurück. ■ Zurückgegebene Custom Fehlermeldungen komplett unnötig, da GraphQL eigenständig bessere (aussagekräftigere und einheitliche) Fehlermeldungen zurückgibt
David Ly	<ul style="list-style-type: none"> ● Mithilfe der ersten Skizzierung des Designs <ul style="list-style-type: none"> ○ Verfahren erstellen ○ Social media design, Thema wurde aber weitergereicht ○ Main QnA seite, als auch skizzen für Editor und User <ul style="list-style-type: none"> ■ Erste design vorstellung war an Amazon, aliexpress QnA orientiert ● Implementierung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Social Media Page (wurde weitergereicht): <ul style="list-style-type: none"> ■ Design und ein paar Widgets zum weiterleiten

	<ul style="list-style-type: none"> beim raufklicken des Icons ○ QnA Seite gecoded: <ul style="list-style-type: none"> ■ Widget Textfield: Formatierter Text angepasst auf die Fragen größe ■ Widget: Scrollable Textfield ■ Listview Widget ■ (noch nicht fertig funktioniert aber)Navigation Drawer Widget: Aufswipen einer Seite mit optionen ■ (noch nicht fertig) Jump to Question Widget (gehört zum Navigation Drawer): via zur Seite swipen damit sich eine Schnellansicht öffnet ● Git: <ul style="list-style-type: none"> ○ Merge request angeschaut auf Fehler und approved ○ Merge request Submitted
Natalja Amiridze	<ul style="list-style-type: none"> ● Mithilfe beim Design in Figma, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> ○ Login ○ Registrierung ○ BenutzerProfil, ○ Profileinstellungen ○ Datenschutz ○ Ausloggen ● einmal präsentiert ● Implementierung: <ul style="list-style-type: none"> ○ erzeugte Seiten und Widgets: Login/Registrierung, BenutzerProfil mit Controllers über Textfelder, Profileinstellungen mit Ausloggen Dialog, Datenschutz ○ Letzte Stand: branch: <u>adjustments of settings and login pages</u> ● Git: <ul style="list-style-type: none"> ○ Merge request eingereicht ○ Merge request auf Fehler geprüft und bestätigt
Adrian Winau	<ul style="list-style-type: none"> ● Design: <ul style="list-style-type: none"> ○ Erste Version der "Entdecken" view <ul style="list-style-type: none"> ■ Alle verfahren als Scroll-view mit horizontaler Scrollrichtung ■ Darunter die Statistiken ○ Umsetzung einiger Views in Figma ● Implementierung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Erste Version der "Entdecken" view ● Als PMO: <ul style="list-style-type: none"> ○ Meetings protokolliert ○ teilweise Zwischenstände an Sprint Terminen präsentiert
Anastasia Dafni	<ul style="list-style-type: none"> ● Design in Figma <ul style="list-style-type: none"> ○ Startseite ○ Einstellungen Seite ○ Benutzerverwaltung ○ Erste Version von Einloggen Seite

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erste Version von Registrieren Seite ● Implementierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Erste Version von Startseite komplett, dazu gehören <ul style="list-style-type: none"> ■ Widget: Statistic Card ■ Widget: Procedure Card ■ Widget: Progress Bar ○ Einstellungen Seite komplett, dazu gehört <ul style="list-style-type: none"> ■ Widget: Settings button ○ Sehr wenig bei Einloggen- und Registrieren geholfen <ul style="list-style-type: none"> ■ Verbindung mit DB Service ○ Allgemein <ul style="list-style-type: none"> ■ Widget: Custom Appbar ■ Widget: Animated navigation Bar ○ Ausloggen dialog view ● Git <ul style="list-style-type: none"> ○ manche merge requests überprüft & approved ○ merge requests submitted ○ Tickets erstellt
--	---

Features zusammengefasst

- Feature implementiert
- Feature verworfen
- Feature teilweise implementiert
- Feature anders umgesetzt

Grundlegende Features	Spätere Features
Verfahren erstellen, bearbeiten <ul style="list-style-type: none"> ● ist als Feature teilweise implementiert, aber nicht mit der Datenbank verbunden und auch nicht voll funktionsfähig ● wird in der ausführbaren App nicht angezeigt, da noch die alte New procedure Seite aufgerufen wird, ist aber im master enthalten ● Teilseiten befinden sich im Ordner /lib/pages/create_new_procedure 	
Übersichtsseite Verfahren <ul style="list-style-type: none"> ● nur Suche mit Lupen-Icon fehlt ● Cover der Verfahren werden aus lokalen Dateien geladen, da es in der DB noch nicht implementiert war 	

<p>Detailseite Verfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • vollständig implementiert und an DB angebunden 	
<p>Community Votings</p> <ul style="list-style-type: none"> • könnten entmutigend wirken und wurden deshalb gar nicht implementiert (nach Absprache mit Mehr Demokratie) 	
<p>Login und Registrierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht an die DB angebunden • momentan noch nicht richtig einsatzbereit in der App, aber Natalja hat noch Zeit bekommen (über das Abgabedatum dieses Berichtes hinaus) das Feature zu implementieren 	
<p>Statistiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten kommen nicht aus DB, da keine entsprechenden Endpunkte durch DB-Gruppe vorliegen und dies auch sehr zeitintensiv in der DB zu implementieren wäre • stattdessen werden willkürliche/zufällige Werte zur Anzeige der Grafiken genutzt 	
	<p>Benachrichtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • wurde verworfen, da viele Initiatoren von Verfahren eigene Social-Media Kanäle haben, auf denen sie informieren und aufgrund von Bedenken bezüglich der Entwicklungszeit (kein essentielles Feature) • könnte aber ein sinnvolles Feature sein, sollte diese App weiterentwickelt werden
	<p>Personalisierte Startseite -> Favoriten Seite</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriten Seite zeigt abonnierte Verfahren, aber die Funktionalität zum Abonnieren von Verfahren ist nur schwer umsetzbar mit den durch die DB gegebenen Funktionen • hier wären leichte Anpassungen an der DB von Vorteil
	<p>Karte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterpunkt der Detailseite eines Verfahrens • nutzt Geocoding zur Übersetzung der Adressen in Längen- und

	Breitengrade
	<p>Einführungsseite</p> <ul style="list-style-type: none"> • ist nicht gemerged (Branch: introduction_screen) • beinhaltet nur die Funktionalität, dass die Einführungsseite nur beim ersten Start der App angezeigt wird, aber nicht die Unter-Seiten, die angezeigt werden sollen • war als ein späteres Feature gedacht, da Bilder zur Veranschaulichung der Benutzung der App verwendet werden sollten und diese erst dann verwendet werden sollten, wenn sich an Design • wurde aus Zeitgründen und weil viele Features, die zur vollständigen Funktionsfähigkeit der App nötig wären, nur teilweise implementiert sind, nicht mehr umgesetzt
	<p>FAQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht in den master gemerged