

Unsere App

INVIST

Version 1.0.0, 28.Oktober 2020 | Dennis Miceli, Nikolai Schunk

Inhalt

[1 Abstract (Kurzbeschreibung) 2](#_Toc55497372)

[1.1 Mockups 3](#_Toc55497373)

[2 Technische Realisierung 5](#_Toc55497374)

[3 Testing 7](#_Toc55497375)

[3.1 Manuelle UI-Tests 7](#_Toc55497376)

[3.2 Testauswertung 13](#_Toc55497377)

[4 Fazit 14](#_Toc55497378)

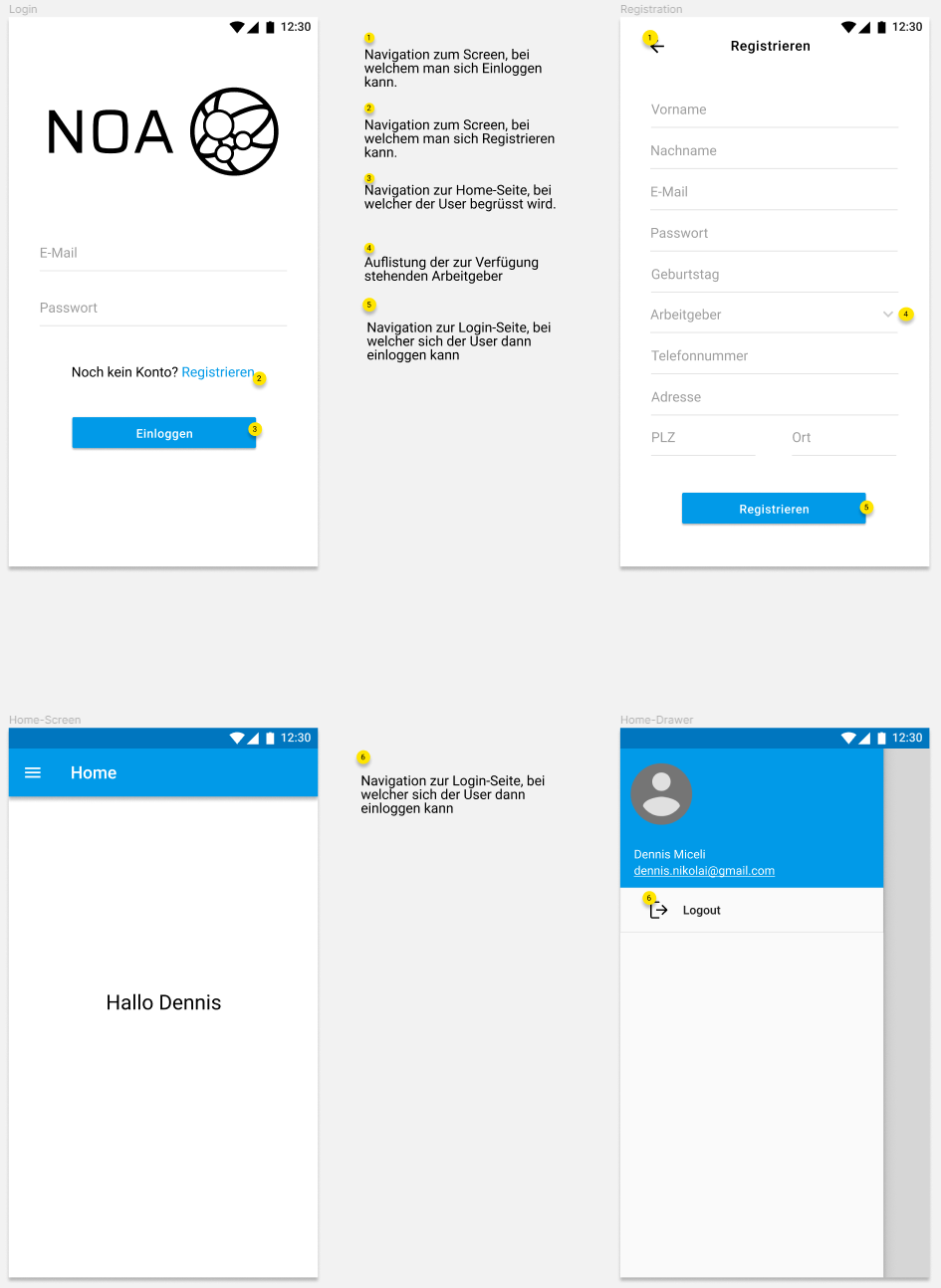
# Abstract (Kurzbeschreibung)

Wir, Nikolai und Dennis, entwickeln für den ÜK335 ein Projekt, welchem wir den Namen INVIST gegeben haben. Ziel ist es, eine deutschsprachige Applikation für Android Geräte herzustellen, über welche sich eine Person registrieren und danach einloggen kann. Für die Registrierung gibt er seine Daten ein, welche anschliessend im Front- wie auch im Backend validiert werden. Diese Daten werden in einer SQLite Datenbank lokal auf dem Endgerät gespeichert. Mit der E-Mail-Adresse und einem zuvor gesetzten Passwort, welches mit einem Verschlüsslungs-Algorithmus verschlüsselt wurde, kann sich der Benutzer einloggen. Bei einer fehlgeschlagenen Anmeldung wird eine Fehlermeldung wiedergegeben. Bei einer erfolgreichen Anmeldung wird der Benutzer bei seinem Namen begrüsst. Der Nutzer hat dann die Möglichkeit sich wieder abzumelden, woraufhin er wieder den Login-Screen sieht.

GitHub: <https://github.com/Th3Dennis/uek335NikolaiDennis>

Figma: <https://www.figma.com/file/i88N3kNy8UKmVCOUPFPtkp/Android-GUI-Design-Files?node-id=15566%3A153>

## Mockups



1. **Startactivity / Login**Innerhalb der Startactivity / Login wird dem Benutzer zentral ein Login-Formular präsentiert. Oberhalb des Formulars wird das Logo der App, welches von NOA ist, platziert. Die Eingabefelder sind mit einem «hint» versehen, welcher dem Benutzer zeigt, welche Daten er eingeben muss.

Unter den Eingabefelder ist ein Text mit dem Inhalt «Noch kein Konto? Registrieren» versehen, wobei die blaue Farbe des Wortes «Registrieren» den Benutzer zeigt, dass es sich um eine Art Link handelt. Unter diesem Text befindet sich ein Button, auf welchem «Einloggen» steht. Dabei soll der Login-Button farblich hervorgehoben werden da dieser öfters benutzt wird und die Hauptfunktion der Activity darstellt.

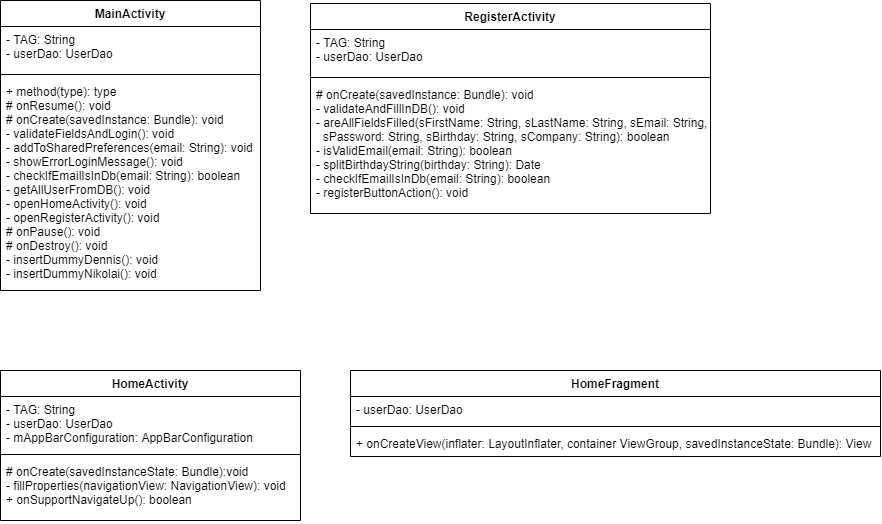
1. **Registration**

Innerhalb der Registration-Activity wird dem Benutzer ein Formular vorgewiesen. Die Eingabefelder sind jeweils mit einem «hint» versehen, welcher dem Benutzer indiziert, um welche Daten es sich handelt. Oberhalb des Formulars wird mit dem Schriftzug «Registrieren» dem Benutzer gezeigt, auf welcher Seite er sich befindet. Falls er zur Login-Seite zurück möchte, kann er den Pfeil links oben drücken. Auch ist es dem Benutzer möglich, die Navigationstaste «zurück» auf dem Android Gerät zu drücken. Beim Feld «Arbeitgeber» ist ein «Dropdown» vorhanden, bei welchem die verfügbaren Arbeitgeber angezeigt werden und ein Element ausgewählt werden kann. Unter dem Formular ist ein Button, welcher den Text «Registrieren» beinhaltet. Wird dieser Knopf gedrückt, weist es den Benutzer auf die Login Seite weiter, auf welcher er sich dann mit den soeben eingegebenen Daten einloggen kann. Der Login-Button wurde farblich hervorgehoben, da dieser die Hauptfunktion der Seite darstellt. Ausserdem ist er in einer dunkleren Farbe, wenn nicht das komplette Formular ausgefüllt wurde. Sobald alle Felder Werte beinhalten, wird der Knopf in die Standartfarbe gewechselt.

1. **Home**

Innerhalb der Home-Activity wird dem Benutzer in der Mitte des Bildschirms ein «Hallo <Name>» gezeigt. Oberhalb dieses Willkommenstextes befindet sich ein Schriftzug, auf welchem «Home» geschrieben steht. Dieser Text vermittelt dem User, dass er sich nun auf der Hauptseite, welche nach «Home» benannt ist, befindet. Auf der linken Seite des Textes, befindet sich ein «Hamburger Menu» Icon, welcher die Funktionalität hat, den Drawer zu öffnen. In diesem Home-Drawer befindet sich ein Foto des Benutzers. Falls der Benutzer kein Foto besitzt, wird ein Standartlogo benutzt. Unterhalb befindet sich in einer ansprechenden Farbe der Vor- und Nachname auf der ersten Zeile und auf der Zweiten Zeile die E-Mail-Adresse. Unterhalb befindet sich ein Kästchen, welches einen, falls gedrückt, zur Login-Activity führt. In diesem Kästchen befindet sich ein Text mit dem Inhalt «Logout», wie auch links davon ein Logo, welches dem Benutzer visuell denselben Nutzen zeigt.

# Technische Realisierung



**MainActivity**

In dieser Klasse / Aktivität befindet sich die Logik, welche es dem User ermöglicht sich einzuloggen. In der onCreate() Methode wird der userDao Variable das DAO der Datenbank zugewiesen. Auch überprüft es in dieser Methode, ob sich bereits die Variable «activeUser» in der Shared Preference «invistPrefs» befindet. Falls dies der Fall sein sollte, wird der Benutzer automatisch auf die HomeActivity weitergeleitet. Hier befinden sich ebenfalls zwei OnClickListener. Der erste Reagiert, falls man auf den blau geschriebenen «Registrieren» Text klickt. Somit wird man zur RegisterActivity weitergeleitet. Der zweite Listener reagiert, sobald man auf den «Einloggen» Button klickt. Dieser ruft dann die Methode validateFieldsAndLogic auf.

Methode validateFieldsAndLogin()

In dieser Methode wird die eingegebene E-Mail und das Passwort in eine String variable gespeichert. Nach der Prüfung der Verfügbarkeit der E-Mail, wird das verschlüsselte Passwort mit der E-Mail als Primärschlüssel von der Datenbank geholt. Dieses wird dann mit dem eingegebenen Passwort überprüft. Bei erfolgreicher Authentifizierung wird die E-Mail in die bereits erwähnte Shared Preference gespeichert und anschliessend wird der Benutzer auf die Home Activity weitergeleitet.

**HomeActivity**

Erneut wird hier in der onCreate Methode, wie bei der MainActivity, das UserDao instanziiert. Ebenfalls in dieser Methode wird ein Menu Item für den Drawer erstellt. Dieses Menu Item besitzt einen Listener, welcher den User ausloggt, falls dieser reagiert. Ebenfalls wird die «activeUser» Variable aus dem Shared Preference «invistPrefs» entfernt.

Methode fillProperties()

In dieser Methode wird aus der Shared Preference die E-Mail des Benutzers entnommen. Anhand von dieser E-Mail-Adresse wird dann der User aus der Datenbank bezogen. Dies wird gemacht, dass man damit den Vornamen, den Nachnamen und die E-Mail-Adresse im Drawer angezeigt bekommt.

**RegisterActivity**

In dieser Klasse / Aktivität befindet sich die Logik, welche es dem User ermöglicht ein Konto zu erstellen, mit welchem er sich anschliessend anmelden kann. In der OnCreate() Methode wird der userDao Variable das DAO der Datenbank gegeben. Anschliessend wird der Back-Button in der ActionBar hinzugefügt. Auch wird der Titel der ActionBar zu «Registrieren»(mit der String Ressource) gewechselt. Anschliessend wird dem Spinner die Werte zugewiesen. Diese Werte werden der String Ressource aus einem Array entnommen. Ebenfalls befindet sich in der onCreate() Methode ein OnClickListener, welcher reagiert, sobald der Registrier-Button geklickt wird. Der Listener ruft dann die validateAndFillInDb() Methode auf.

Methode validateAndFillInDb()

In dieser Methode werden die eingegebenen Daten in die jeweiligen String Variablen abgefüllt. Zuerst wird überprüft, ob alle Pflichtfelder befüllt sind. Wenn alle Pflichtfelder befüllt sind, überprüft die Methode, ob es die E-Mail bereits in der Datenbank gibt. Da die E-Mail den Primärschlüssel des Users darstellt, kann dieser jeweils nur einmal existieren. Falls es diese E-Mail noch nicht gibt, werden alle eingegebenen Daten auf ihre jeweilige Richtigkeit überprüft. Wenn alle Felder richtig sind, wird das Passwort in einen Hash umgewandelt und alle Daten werden in ein neues User Objekt gefüllt. Dieses Objekt wird anschliessend in die Datenbank gefüllt und der User wird zur MainActivity weitergeleitet.

**User**

In dieser Klasse befinden sich die Felder, welcher der Benutzer in der RegisterActivity eingegeben hat. Der Benutzer wird als Objekt dieser Klasse gespeichert. Die String Variable E-Mail wird in der Datenbank als Primärschlüssel verwendet, da diese für jeden Benutzer einzigartig sein muss.

**HomeFragment**

Dieses Fragment befindet sich in der HomeActivity. In dieser Klasse wird die Hallo-Nachricht definiert.

**AppDatabase**

In dieser abstrakten Klasse wird in der Methode getAppDb() eine Datenbank auf dem Endgerät erstellt. Falls der Benutzer bereits eine Datenbank auf dem Android Gerät besitzt, wird diese zurückgegeben.

**Converters**

Diese Java Klasse wird vom benutzten ORM namens «Room» benutzt. Diese beiden beinhalteten Methoden werden gebraucht, um den eingegebenen Geburtstag des Users in einen Long zu speichern, wie auch andersrum.

# Testing

## Manuelle UI-Tests

|  |  |
| --- | --- |
| Abschnitt | Inhalt |
| ID | ST-01 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in dem Login Screen |
| Ablauf | 1. Der Benutzer drückt auf «Registrieren» |
| Erwartetes Resultat | Der Benutzer wird auf den Login Screen weitergeleitet |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-02 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in dem Registrieren Screen |
| Ablauf | 1. Der Benutzer drückt auf den Pfeil nach hinten. |
| Erwartetes Resultat | Der Benutzer wird zurück auf den Login Screen geleitet |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-03 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich im Login Screen. Er will sich in seinen Account einloggen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt eine korrekte E-Mail-Adresse ein, und ein korrektes Passwort dazu 2. Der Benutzer drückt auf Login |
| Erwartetes Resultat | Der Benutzer wird auf die Home Seite weitergeleitet und mit seinem Vornamen begrüsst. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-04 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Login Screen. Der Benutzer ist nicht in der Datenbank gespeichert. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt eine E-Mail und ein Passwort ein. 2. Der Benutzer drückt auf «Einloggen» |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Passwort oder E-Mail falsch» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-05 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Login Screen. Der Benutzer ist in der Datenbank gespeichert |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt eine richtige E-Mail und ein falsches Passwort ein. 2. Der Benutzer drückt auf «Einloggen» |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Passwort oder E-Mail falsch» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-06 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Login Screen. Der Benutzer ist in der Datenbank gespeichert. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt eine falsche E-Mail und ein richtiges Passwort ein. 2. Der Benutzer drückt auf «Einloggen» |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Passwort oder E-Mail falsch» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-07 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt nicht alle Pflichtfelder an 2. Der Benutzer drückt auf «Registrieren» |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Bitte alle Pflichtfelder ausfüllen» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-08 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. Auf der Datenbank wurden schon mehrere User gespeichert. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Pflichfelder ein 2. Die E-Mail, welche angegeben wird, gehört aber schon zu einem Konto 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Diese E-Mail-Adresse wurde schon einem Konto zugewiesen» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-09 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder ein 2. Der Vorname beinhaltet aus Versehen eine Zahl 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Ungültiger Vorname» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-010 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder ein 2. Der Nachname beinhaltet aus Versehen ein Sonderzeichen 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Ungültiger Nachname» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-011 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder ein 2. Die Email wurde nicht im richtigen Format eingegeben 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Ungültige Email» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-012 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder ein 2. Das Passwort entspricht nicht den Vorgaben 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Ungültiges Passwort (min. 6 Zeichen, mind. 1 Sonderzeichen, Grossbuchstabe, Kleinbuchstabe, Zahl)» |
| ID | ST-013 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder ein 2. Das Geburtsdatum ist ein nicht Korrektes Datum 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Ungültiger Geburtstag» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-014 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder ein 2. Die Telefonnummer beinhaltet Buchstaben 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Ungültige Telefonnummer» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-015 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder ein 2. Eine ungültige Adresse wird eingegeben (test123strasse 9) 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Ungültige Adresse» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-016 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder ein 2. Eine ungültige Stadt wird eingegeben 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Ungültige Stadt» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-017 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder ein 2. Eine ungültige Postleitzahl wird eingegeben 3. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Eine Fehlermeldung wird angezeigt! «Ungültige Postleitzahl» |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-018 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt alle Felder korrekt ein 2. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Ein neuer User wird in der Datenbank erstellt. Der Benutzer wird auf die Login Seite zurück geleitet |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-019 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich im Home Screen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer drückt auf den Burger |
| Erwartetes Resultat | Der Drawer öffnet sich. Im Drawer steht der Vor und Nachname. Auch die Email wird angezeigt. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-20 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich im Home Screen. Der Drawer ist geöffnet. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer drückt auf 2. Der Benutzer drückt auf LogOut |
| Erwartetes Resultat | Der Benutzer wird «Ausgeloggt» und auf die LoginSeite geleitet. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-021 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich im Home Screen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer geht aus der App raus, und schliesst diese komplett 2. Der Benutzer geht anderen Aktivitäten auf seinem Handy nach 3. Der Benutzer öffnet die App neu |
| Erwartetes Resultat | Der Benutzer wird direkt auf den Home Screen geleitet und ist mit seinem Account eingeloggt. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | ST-022 |
| Anforderungen | 2.1.1 Funktionale Anforderungen |
| Vorbedingungen | Der Benutzer befindet sich in Registrieren Screen. Er will sich einen neuen Account erstellen. |
| Ablauf | 1. Der Benutzer gibt nur alle Pflichtfelder korrekt ein 2. Der Benutzer drückt auf Registrieren |
| Erwartetes Resultat | Ein neuer User wird in der Datenbank erstellt. Der Benutzer wird auf die Login Seite zurück geleitet |

## Testauswertung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Erfolgreich | Bemerkungen |
| ST-12 | Ja | Die 2. Linie könnte schöner formatiert sein |
| ST-15 | Nein | Zahl wird nicht als Falsch erkannt (Testwert: test123strasse 9 |
| ST-20 | Ja | Login daten von dem ausgeloggten User werden in die Felder eingefüllt (evtl. Sicherheitslücke) |

# Fazit

Uns beiden hat die Projektarbeit sehr gefallen. Wir arbeiteten stets motiviert und freuten uns jeden Morgen auf die Arbeiten am Tag. Dank unserer Kommunikation konnten wir unsere Arbeiten so koordinierten, dass wir zeitlich sehr gut vorankamen. Unsere Arbeit haben wir so aufgeteilt, dass beide Parteien immer etwas zu tun hatten und doch beide davon lernen konnten.

Der Hauptgrund für unsere Freude an der Arbeit an dem Projekt und der Motivation dieses fertigzustellen war, dass jede noch so kleine Änderung direkt sichtbar war. Man hat immer sofort gesehen, was man geleistet hat und wie sich das Projekt von nichts zu doch einer relativ komplexen App entwickelt hat. Anfangs haben wir einen kleinen Plan gemacht wie unsere App auszusehen hat, wir waren beide sehr erstaunt über die Genauigkeit, mit welcher wir diesen Plan verfolgten. Wir sind stolz darauf, dass unsere Applikation fast eins zu eins aussieht, wie wir das geplant hatten.

Schwierigkeiten hatten wir natürlich auch. Am meisten Zeit hatten wir gebraucht, als wir ein Element im Drawer hinzufügen wollten, jedoch kein Menü Item hinzugefügt werden konnte. Doch auch dieses Problem konnten wir nach einiger Zeit lösen. Das ganze Projekt hindurch hatten wir einige wiederkehrende Bugs, welche uns oft etwas im Zeitplan nach hinten geworfen haben. Wir waren aber immer sehr froh und dankbar, dass man stets mit Gianluca in Kontakt treten konnte, falls man nicht mehr weiterwusste oder eine dringende Frage hatte und er uns tatkräftig zu Seite gestanden ist.  
Alles in allem war der ganze ÜK ein voller Erfolg für uns, wir hatten Spass beim Arbeiten, haben viel Neues gelernt und konnten vieles erreichen.