

MyGradeBook

Fachbereich: Informatik – Applikationsentwicklung
Projektleitung: Mirio Eggmann
Co-Leitung: Jan Zimmermann

Betreuer: Severin Küpfer
Datum: 07.07.2015
Firma: Die Schweizerische Post

1 Abstract (Kurzbeschreibung)

Kennen Sie das Problem, ihre Noten in ein Heft zu schreiben, dass man in der Schule immer bei sich haben sollte?

Der Sinn der MyGradeBook Applikation ist es, Noten zentral verwalten zu können. Durch das schlichte Design findet man sich schnell zurecht und kann direkt mit dem Eintragen der Noten beginnen. Man kann aber nicht nur die Noten eintragen, sondern diese einem Fach hinzufügen und bearbeiten. Das Fach kann man wiederum einem Semester unterstellen und bearbeiten.

Die Attributnamen der Noten(z.B. Institution) wurden vom BBC-GradeBook übernommen. Falls man die Schule wechselt, kann man die Datenbank löschen und von vorne mit dem Eintragen der Noten/Fächer beginnen.



Inhaltsverzeichnis

1	Abstract (Kurzbeschreibung).....	1
2	Rahmenbedingungen (Aufgabenstellung).....	7
2.1	Einführung.....	7
2.2	Funktionale Anforderungen.....	7
2.2.1	Umfang	7
2.2.2	GUI.....	7
2.2.3	LifeCycle.....	7
2.3	Nichtfunktionale Anforderungen	7
2.3.1	Technik.....	7
2.3.2	Fremder Code	7
2.3.3	Wartbarkeit.....	7
2.4	Lieferumfang.....	8
2.4.1	APP	8
2.4.2	Dokumentation.....	8
2.4.3	Präsentation.....	8
3	Beurteilungskriterien (gemäss Excel „Mobile APP Bewertung“).....	8
4	Projektorganisation	9
4.1	Organigramm.....	9
5	Pflichtenheft	10
5.1	Konkurrenzanalyse	10
5.2	Anforderungsanalyse	11
5.2.1	Ziele	12
5.2.2	Funktionale Anforderungen.....	12
5.2.3	Nichtfunktionale Anforderungen.....	12
6	Planung	13
6.1	Arbeitspaket A – Projektantrag erstellen.....	13
6.2	Arbeitspaket B – Pflichtenheft erledigen und besprechen	14
6.3	Arbeitspaket C – MockUps erstellen.....	15
6.4	Arbeitspaket D – Dokumentation Teil 1 erstellen (Analyse).....	16
6.5	Arbeitspaket E – Layout umsetzen.....	17
6.6	Arbeitspaket F – Handy Layout testen	18



6.7	Arbeitspaket G – ERD erstellen.....	19
6.8	Arbeitspaket H – Datenbank erstellen.....	20
6.9	Arbeitspaket I – Datenbank einbinden.....	21
6.10	Arbeitspaket J – Dokumentation Teil 2 erstellen (Technisch).....	22
6.11	Arbeitspaket K – Testfälle erstellen.....	23
6.12	Arbeitspaket L – Testfälle durchführen & dokumentieren.....	24
6.13	Arbeitspaket M – Verbesserungen durchführen (Fehler korrigieren)	25
6.14	Arbeitspaket N – Präsentation vorbereiten.....	26
6.15	Zeitplanung.....	27
6.15.1	GANTT.....	27
7	Technische Dokumentation (Produktdokumentation).....	28
7.1	Tests.....	28
7.2	Testauswertung.....	30
8	Benutzerhandbuch.....	31
8.1	Inbetriebnahme bei einem Gerät (erster Start).....	31
8.2	Semester Übersicht (Normaler Start).....	32
8.3	Fach Übersicht.....	34
8.4	Noten Übersicht.....	36
8.5	Pop-Ups zum Auswählen oder Ansehen von Daten	37
9	Weiterentwicklungsmöglichkeiten.....	40
10	Fazit.....	41
11	Abkürzungen / Begriffserklärung.....	42
12	Quellen.....	42
A	Anhang	43
A.1	Android Studio Ordnerstruktur.....	43
A.2	Testprotokolle	48
A.3	MockUps	50
A.3.1	MockUp - Fehlermeldung (Pop-Up)	50
A.3.2	MockUp - Erster Start	51
A.3.3	MockUp - Note erstellen	52
A.3.4	MockUp - Note bearbeiten.....	53
A.3.5	MockUp - Noten Übersicht	54
A.3.6	MockUp - Datum auswählen (Pop-Up)	55

A.3.7	MockUp - Notentyp auswählen (Pop-Up)	56
A.3.8	MockUp - Gewichtung auswählen (Pop-Up)	57
A.3.9	MockUp - Semester Übersicht (main).....	58
A.3.10	MockUp - Semester auswählen (Pop-Up).....	59
A.3.11	MockUp - Fach erstellen.....	60
A.3.12	MockUp - Fach bearbeiten.....	61
A.3.13	MockUp - Fach Übersicht.....	62
A.3.14	MockUp - Farbe auswählen (Pop-Up)	63
A.3.15	MockUp - Tutorial.....	64
A.4	Ressourcen.....	65
A.4.1	Bilder	65
A.5	IPERKA.....	66
A.1	ERD	67



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Organigramm der Projektgruppe	9
Abbildung 2 Benutzerhandbuch - Inbetriebnahme bei einem Gerät (erster Start)	31
Abbildung 3 Benutzerhandbuch - Semester Übersicht (Normaler Start) Teil 1	32
Abbildung 4 Benutzerhandbuch - Semester Übersicht (Normaler Start) Teil 2	33
Abbildung 5 Benutzerhandbuch - Fach Übersicht Teil 1	34
Abbildung 6 Benutzerhandbuch - Fach Übersicht Teil 2	35
Abbildung 7 Benutzerhandbuch - Noten Übersicht	36
Abbildung 8 Benutzerhandbuch - Pop-Ups zum Auswählen oder Ansehen Teil 1	37
Abbildung 9 Benutzerhandbuch - Pop-Ups zum Auswählen oder Ansehen Teil 2	38
Abbildung 10 Benutzerhandbuch - Pop-Ups zum Auswählen oder Ansehen Teil 3	39
Abbildung 11 Ordnerstruktur - Manifest	43
Abbildung 12 Ordnerstruktur - Activities	43
Abbildung 13 Ordnerstruktur - Adapters	43
Abbildung 14 Ordnerstruktur - SQLite daos	44
Abbildung 15 Ordnerstruktur - SQLite objects	44
Abbildung 16 Ordnerstruktur - SQLite sqltables	44
Abbildung 17 Ordnerstruktur - SQLite values	45
Abbildung 18 Ordnerstruktur - SQLite drawable	45
Abbildung 19 Ordnerstruktur - layout	45
Abbildung 20 Ordnerstruktur - menu	46
Abbildung 21 Ordnerstruktur - mipmap	46
Abbildung 22 Ordnerstruktur - values	46
Abbildung 23 Ordnerstruktur - gradle	47
Abbildung 24 Testprotokoll 1	48
Abbildung 25 Testprotokoll 2	49
Abbildung 26 MockUp - Fehlermeldung (Pop-Up)	50
Abbildung 27 MockUp - Erster Start	51
Abbildung 28 MockUp - Note erstellen	52
Abbildung 29 MockUp - Note bearbeiten	53
Abbildung 30 MockUp - Noten Übersicht	54
Abbildung 31 MockUp - Datum auswählen (Pop-Up)	55
Abbildung 32 MockUp - Notentyp auswählen (Pop-Up)	56
Abbildung 33 MockUp - Gewichtung auswählen (Pop-Up)	57
Abbildung 34 MockUp - Semester Übersicht (main)	58
Abbildung 35 MockUp - Semester auswählen (Pop-Up)	59
Abbildung 36 MockUp - Fach erstellen	60
Abbildung 37 MockUp - Fach bearbeiten	61
Abbildung 38 MockUp - Fach Übersicht	62
Abbildung 39 MockUp - Farbe auswählen (Pop-Up)	63
Abbildung 40 MockUp - Tutorial	64
Abbildung 41: IPERKA	66

Abbildung 42 ERD 67

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Arbeitspaket A – Projektantrag erstellen.....	13
Tabelle 2 Arbeitspaket B – Pflichtenheft erledigen und besprechen.....	14
Tabelle 3 Arbeitspaket C – MockUps erstellen.....	15
Tabelle 4 Arbeitspaket D – Dokumentation Teil 1 erstellen (Analyse).....	16
Tabelle 5 Arbeitspaket E – Layout umsetzen.....	17
Tabelle 6 Arbeitspaket F – Handy Layout testen.....	18
Tabelle 7 Arbeitspaket G – ERD erstellen.....	19
Tabelle 8 Arbeitspaket H – Datenbank erstellen	20
Tabelle 9 Arbeitspaket I – Datenbank einbinden	21
Tabelle 10 Arbeitspaket J – Dokumentation Teil 2 erstellen (Technisch)	22
Tabelle 11 Arbeitspaket K – Testfälle erstellen	23
Tabelle 12 Arbeitspaket L – Testfälle durchführen & dokumentieren	24
Tabelle 13 Arbeitspaket M – Verbesserungen durchführen (Fehler korrigieren)	25
Tabelle 14 Arbeitspaket N – Präsentation vorbereiten	26
Tabelle 15 Test - ST-01 Negativtest 1	28
Tabelle 16 Test - ST-02.....	28
Tabelle 17 Test - ST-03.....	28
Tabelle 18 Test - ST-04.....	29
Tabelle 19 Test - ST-05.....	29
Tabelle 20 Test - ST-06.....	29
Tabelle 21 Test - ST-07 Negativtest 2	30
Tabelle 22 Test - ST-08.....	30
Tabelle 23 Testauswertung	30

2 Rahmenbedingungen (Aufgabenstellung)

2.1 Einführung

Für das Modul Mobile APP Entwicklung ist eine native Android APP mit mindestens 3 Activities zu erstellen. Während der gesamten Dauer des Moduls wird im Rahmen des Projektmanagements diese Dokumentation vervollständigt. Die Bewertungskriterien können im Beurteilungs-Excel nachgelesen werden. Wichtig ist, dass am Ende des Moduls eine voll funktionsfähige APP präsentiert werden kann, welche die folgenden Anforderungen erfüllt:

2.2 Funktionale Anforderungen

2.2.1 Umfang

Die APP muss aus mindestens 3 Activities bestehen und über eine komplexere Komponente wie z.B. Sensoren, DB oder MAPs verfügen.

2.2.2 GUI

Mindestens eine Activity der APP muss in der üblichen XML-Syntax geschrieben werden. Das ist vor allem wichtig, wenn ein Game erstellt wird, in dem andere GUI-Technologien verwendet werden.

2.2.3 LifeCycle

Android verfügt über einen LifeCycle der zu gewissen Lebensphasen der APP, respektive der Activity, verschiedene Funktionen ansteuert. Während der Entwicklung muss daher darauf geachtet werden, dass der LifeCycle korrekt verwendet wird.

2.3 Nichtfunktionale Anforderungen

2.3.1 Technik

Das GUI ist nach den Best Practice und gängigen ergonomischen Standards zu gestalten. Dabei muss ein klarer Ablauf den Benutzer durch die verschiedenen Funktionen der APP führen. Als wichtiges Kriterium muss die APP so gestaltet werden, dass die APP auf allen Zielgeräten richtig dargestellt wird. Im Minimum muss die APP auf Mobiltelefonen gut dargestellt werden.

2.3.2 Fremder Code

Im Internet gibt es relativ viele Beispiele für APPs. Es ist nicht verboten sich an diesen zu orientieren. Der eigene Code darf aber keine Teile von fremden APPs enthalten (Thematik Urheberrecht). Die einzigen Ausnahmen sind Methodenaufrufe zu APIs oder Frameworks, die zum Erstellen der APP verwendet werden.

2.3.3 Wartbarkeit

Damit die fertige APP auch später weiterentwickelt werden kann, sollte der Code möglichst Wartungsfreundlich gestaltet werden. Dazu muss der Code mit Kommentar beschrieben werden. Folgende Code-Elemente sind zu beschreiben:

GUI: Falls die Verständlichkeit nicht von selbst gegeben ist, sind bei den entsprechenden Code-Zeilen (auch XML) Kommentare zu setzen.

Klassen: Die Funktion jeder Klasse muss mit 1-2 Sätzen beschrieben werden.

Methoden: Der Methodenname muss selbsterklärend gewählt werden. Fall innerhalb der Methode die Funktion der Zeilen nicht selbsterklärend ist, muss entweder die Methode entsprechend mit Kommentaren versehen werden, oder falls es nur wenige Zeilen betrifft, müssen diese beschreiben werden.

2.4 Lieferumfang

2.4.1 APP

Es muss eine voll funktionsfähige APP abgegeben werden, die aus mindestens 3 Activities besteht. Alle Formulare müssen funktionieren und die Inhalte (Texte, Bilder, usw.) müssen korrekt dargestellt werden.

2.4.2 Dokumentation

Während der Umsetzung muss eine Dokumentation erstellt werden, in der folgendes ersichtlich ist:

- Ausgangslage
- Ziele
- Testverfahren
- Technische Dokumentation
- Ausblick

2.4.3 Präsentation

Abschluss des Projekts bildet eine **Verkaufspräsentation von max. 10 Minuten**. Diese beinhaltet die Vorstellung der APP. Nebst dem Verwendungszweck ist auch die Art der Präsentation wichtig. Diese muss **gut vorbereitet** werden, damit potentielle Käufer die APP auch haben möchten.

3 Beurteilungskriterien (gemäss Excel „Mobile APP Bewertung“)

Die Beurteilungskriterien sind im Excel „Mobile APP Bewertung“ im Detail ersichtlich. Folgende Teile werden beurteilt:

20% Mock UPs

30% Fachgespräch über eine umfangreichere Komponente

10% Verkaufspräsentation

40% Produktbewertung (Code und Dokumentation)

4 Projektorganisation

In diesem Kapitel werden die Zuständigkeiten im Projekt definiert.

4.1 Organigramm

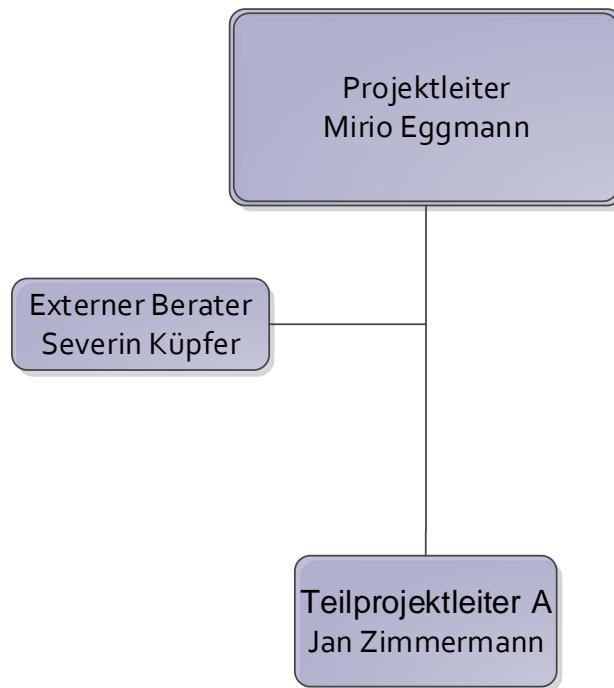


Abbildung 1: Organigramm der Projektgruppe

5 Pflichtenheft

5.1 Konkurrenzanalyse

Zuerst muss man noch erwähnen, dass alle Apps, welche wir getestet haben nicht für die Schweiz gemacht sind und wir somit nicht alles korrekt testen konnten, weil wir das amerikanische und deutsche Schulsystem noch nie benutzt haben. Trotzdem haben wir untersucht, wie die Apps aufgebaut sind, ob das Design angenehm ist und ob sie fliessend laufen.

Android:

- Grade Maker Pro
 - + Schlichtes Design
 - + Viel Platz
 - + Beim Start werden alle Fächer/Kurse angezeigt
 - + Es hat einen Zurückknopf
 - Zu viele Funktionen (Man findet sich nicht zurecht)
- Meine Noten
 - + Viel Platz
 - + Übersichtlich
 - + Benutzer kann die Layout-Farbe selber wählen
 - + Alle wichtigen Funktionen vorhanden
 - + Beim Start werden alle Fächer/Kurse angezeigt
 - Für unterschiedliche Knöpfe gleiche Buttons
 - Hat keinen Zurückknopf

iOS:

- Grades
 - + Schlichtes Design
 - Unübersichtliche Darstellung (konnte zu Beginn keine Note eintragen)
 - Es hat noch einige Bugs
 - Noten können nicht bearbeitet werden
- Gradebook
 - + Zu Beginn hat man eine Übersicht aller Semester
 - + Es können eigene Fächer erstellt werden
 - + Noten können zusätzlich mit einem Titel versehen werden
 - + Das Datum der Prüfung kann eingetragen werden
 - Es kann leider keine Gewichtung eingestellt werden
 - Es sind nur Semester von 1-4 Möglich (Add Semester geht nicht)

In dieser Analyse haben wir festgestellt, dass noch keine Gradebook App im iOS Store oder dem Play Store vorhanden ist, welche wirklich für das Schweizer Notensystem geschaffen wurde. Es kann aber auch gut sein, dass eine App vorhanden ist, aber wir haben diese in unserer Analyse nicht angetroffen. Wir konnten uns aus den diversen Apps eine Vorstellung verschaffen, wie unsere App am Schluss etwa aussehen sollte. Weiter konnten wir Dinge finden, welche wir ganz bestimmt anders machen werden. Zum Beispiel wollen wir dafür sorgen, dass wir das Design ansprechend für Schüler und Lernende machen, damit es sich von den anderen im Store abheben kann. Weiter soll es einfach aufgebaut sein, damit man das gewünschte Resultat in Möglichst wenigen Klicks erreichen kann.

5.2 Anforderungsanalyse

Am Schluss soll aus dem Projekt ein Gradebook entstehen, welches von allen Lernenden und Schülern verwendet werden kann. Man sollte beim ersten Start der Applikation die Möglichkeit haben, den Vornamen, Nachnamen und die Anzahl Semester zu setzen. Weiter soll der Benutzer beim Start eine kleine Einführung bekommen, welche er anschauen oder auch überspringen kann. Das Tutorial kann auch nach der Einführung noch aufgerufen werden, über die Hilfe in der Action Bar.

Nachdem der Benutzer alle Einstellungen vorgenommen hat, startet die Applikation immer in der Fächer Ansicht, weil der Benutzer dies am häufigsten benutzt. Oben rechts hat man auch noch die Möglichkeit das aktuelle Semester zu ändern. In der Fächer Activity hat der Benutzer auch noch die Möglichkeit neue Fächer hinzuzufügen oder auf ein Fach zu klicken um in die Noten Ansicht zu kommen.

In der Notenansicht kann der Benutzer alle Noten vom ausgewählten Fach und Semester ansehen und weiter auch noch eine Note hinzufügen, eine Note genauer begutachten und das Fach bearbeiten. Zuletzt ist es auch noch möglich das Fach zu löschen, wenn der Benutzer dies macht, wird er zurück zur Fächer Übersicht verschoben.

Der Benutzer hat die Möglichkeit die eingetragenen Noten zu bearbeiten, indem er auf die gewünschte Note klickt und dort danach auf „Note bearbeiten“. Weiter kann er die Note auch löschen, dafür muss er sich auch im Notenmenü befinden.

Wenn der Benutzer mit der Schule fertig ist, hat er die Möglichkeit das Ganze zurück zu setzen, damit er die Applikation für die nächste Ausbildung nutzen kann. Falls uns Entwicklern noch genug Zeit bleibt, wird es auch noch eine Funktion geben, die Daten zu sichern.

5.2.1 Ziele

5.2.1.1 Ziele

5.2.2 Funktionale Anforderungen

ID	Beschreibung	Art
FA-01	Als Benutzer möchte ich bei einem Klick auf eines der Semester alle darin enthaltenen Fächer, mit dem dazugehörigen Namen und dem Semesterschnitt von diesem Fach anzeigen lassen, um einen Überblick über alle Fächer zu haben..	muss
FA-02	Als Benutzer möchte ich bei einer falschen Eingabe eine entsprechende Fehlermeldung erhalten, um zu wissen, was ich noch verbessern muss.	muss
FA-03	Als Schüler möchte ich alle Noten zentral (lokal in eine Datenbank) speichern, um einen guten Überblick in den einzelnen Fächer zu haben	muss
FA-04	Als Benutzer möchte ich die Noten bearbeiten können, um einen Fehler zu korrigieren.	muss
FA-05	Als Benutzer möchte ich falsch erstelle Noten löschen können, um falsche Notendurchschnitte zu verhindern.	muss
FA-06	Als Benutzer möchte ich ein Fach mit einem selber erstellten Namen erstellen können, damit ich flexibler sein kann.	muss
FA-07	Als Benutzer möchte ich die Notendurchschnitte angezeigt haben, damit ich mich einschätzen kann wie gut ich momentan in diesem Fach/Kurs bin.	soll
FA-08	Als Schüler möchte ich von meinen gespeicherten Noten ein Backup auf ein externes Medium machen können (Dropbox, Email etc.), um beim Verlust oder Wechsel vom Handy, die Daten wiederhergestellt werden können.	kann
FA-09	Als Benutzer möchte ich meine Noten nicht nur auf dem Handy zur Verfügung haben, sondern auch über eine Webseite, um mit dem PC darauf zugreifen zu können.	kann
FA-10	Als Benutzer möchte ich beim erstellen von einem Fach, die Farbe selber wählen, damit ich selbst einen guten Überblick über die Fächer habe.	muss
FA-11	Als Entwickler möchte ich, dass der Benutzer nicht mehr auf das „Erster Start“ Fenster kommt (Aussert er setzt die Datenbank zurück), damit er die Semester nicht ausversehen ändern oder löschen kann und es keine Probleme mit der Datenbank gibt.	soll
FA-12	Als Benutzer möchte ich die Applikation zurücksetzen können, damit ich die Semester neu setzen kann, wenn ich die Schule wechsle.	soll

5.2.3 Nichtfunktionale Anforderungen

ID	Beschreibung	Art
NFA-01	Als Benutzer möchte ich ohne grosse Verzögerung zwischen den Seiten wechseln können, damit ich schnell ans Ziel komme, ohne dass ich mich dabei nervе.	muss
NFA-02	Als Entwickler will ich, dass die User Experience gut ist, damit der Benutzer die Applikation gerne braucht und auch weiterempfiehlt.	muss
NFA-03	Als Entwickler möchte ich, dass die Applikation einfach und selbsterklärend aufgebaut ist, damit sich der Benutzer mit der Applikation befrieden kann und nicht immer genervt ist, weil er die gewünschten Inhalte nicht findet.	muss
NFA-04	Als Entwickler möchte ich die Applikation möglichst Ressourcen sparend programmieren, damit der Akku länger hält.	soll

6 Planung

6.1 Arbeitspaket A – Projektantrag erstellen

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Die Voraussetzung für dieses Paket ist, dass wir ein Team gegründet haben und auch eine Idee für das Projekt gefunden haben.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Das Ziel ist, dass ein Antrag für ein Projekt entsteht, welcher das Team und die Idee von unserem Projekt mit entsprechenden Informationen enthält.
Abhängigkeiten:	Dieses Paket hängt noch von keinem anderem ab, da es das erste Arbeitspaket ist.
Aufwand in 2h Schritten:	2h
Benötigte Mittel:	Word, Internet
Meilenstein [JA/NEIN]	JA Projektantrag fertigstellen

Tabelle 1 Arbeitspaket A – Projektantrag erstellen

6.2 Arbeitspaket B – Pflichtenheft erledigen und besprechen

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Um dieses Arbeitspaket zu machen benötigen wir die Pflichtenheft Vorlage und eine Idee für das Projekt.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Das Ziel ist, dass ein gutes Pflichtenheft entsteht, welches mit dem Arbeitgeber besprochen werden und zusammen unterschrieben werden kann.
Abhängigkeiten:	Dieses Paket hängt vom Projektantrag ab, weil zuerst ein Antrag von Arbeitsgeber bestätigt werden sollte. <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket A: Projektantrag erstellen
Aufwand in 2h Schritten:	6h
Benötigte Mittel:	Word, Internet
Meilenstein [JA/NEIN]	JA Pflichtenheft gemacht haben

Tabelle 2 Arbeitspaket B –Pflichtenheft erledigen und besprechen

6.3 Arbeitspaket C – MockUps erstellen

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Die Anfangsvoraussetzungen für dieses Paket sind, dass wir ein passendes MockUp Tool bekommen und die nötige Theorie, wie man für eine Mobile App MockUps erstellt. Weiter sollte man im Play Store noch nach ähnlichen Apps suchen und diese analysieren.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Während diesem Arbeitspaket sollen MockUps erstellt werden, welche im Projekt als Vorlage für das Design gebraucht werden können.
Abhängigkeiten:	Dieses Arbeitspaket hängt von der Idee und von der Unterschrift vom Arbeitgeber ab. <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket A: Projektantrag erstellen • Arbeitspaket B: Pflichtenheft erledigen und besprechen
Aufwand in 2h Schritten:	6h
Benötigte Mittel:	Balsamic, Internet, Android Handy, Play Store
Meilenstein [JA/NEIN]	JA MockUps erstellt

Tabelle 3 Arbeitspaket C –MockUps erstellen

6.4 Arbeitspaket D – Dokumentation Teil 1 erstellen (Analyse)

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Die Voraussetzungen für dieses Paket sind, dass ein Projekt gefunden wurde und auch noch ein Antrag besteht, damit man die Doku nicht für nichts schreibt.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Das Ziel von diesem Part ist es die Organisatorischen Bedingungen, Rahmenbedingungen, die Planung und ein kleiner Abstrakt in einem Dokument festzuhalten.
Abhängigkeiten:	Dieses Paket hängt von dem MockUps nicht ab, weil es auch ohne diese abgearbeitet werden kann. <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket A: Projektantrag erstellen • Arbeitspaket B: Pflichtenheft erledigen und besprechen
Aufwand in 2h Schritten:	8h
Benötigte Mittel:	Word, Pflichtenheft
Meilenstein [JA/NEIN]	NEIN

Tabelle 4 Arbeitspaket D – Dokumentation Teil 1 erstellen (Analyse)

6.5 Arbeitspaket E – Layout umsetzen

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Für dieses Arbeitspaket ist es sehr wichtig, dass bereits MockUps erstellt wurden, damit man das Layout nach dieser Vorlage erstellen kann.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Das Ziel ist, dass ein gutes Layout erstellt wird, welches der Vorlage sehr ähnlich sieht und auch dem Benutzer Freunde macht zu nutzen.
Abhängigkeiten:	<p>Die Abhängigkeit von diesem Paket ist, dass die MockUps schon erstellt wurden, trotzdem ist es auch nötig, dass ein Projektantrag und das Pflichtenheft erstellt wurden, weil man ja sonst nicht mit dem Projekt beginnen könnte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket A: Projektantrag erstellen • Arbeitspaket B: Pflichtenheft erledigen und besprechen • Arbeitspaket C: MockUps erstellen
Aufwand in 2h Schritten:	22h
Benötigte Mittel:	Android Studio, Android Smartphone, AVD von Android Studio
Meilenstein [JA/NEIN]	JA Layout umgesetzt

Tabelle 5 Arbeitspaket E – Layout umsetzen

6.6 Arbeitspaket F – Handy Layout testen

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Die Voraussetzung für dieses Paket ist, dass bereits ein Grundlayout besteht, welches auf einem Android Handy getestet werden kann.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Die Ziele von diesem Arbeitspaket sind, dass am Schluss unlogische Sachen beseitigt werden können und eventuell ein paar Sachen, welche nicht nötig sind gelöscht werden können.
Abhängigkeiten:	<p>Dieses Arbeitspaket hängt eigentlich nur von dem Layout ab, trotzdem werden die anderen auch erwähnt, weil die erledigt werden müssen, bevor man zu diesem Paket kommt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket A: Projektantrag erstellen • Arbeitspaket B: Pflichtenheft erledigen und besprechen • Arbeitspaket C: MockUps erstellen • Arbeitspaket E: Layout umsetzen
Aufwand in 2h Schritten:	2h
Benötigte Mittel:	Android Handy, AVD von Android Studio
Meilenstein [JA/NEIN]	NEIN

Tabelle 6 Arbeitspaket F – Handy Layout testen

6.7 Arbeitspaket G – ERD erstellen

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Die Voraussetzung von diesem Paket ist, dass ein Projekt gefunden wurde und auch schon die MockUps bestehen, damit man weiss, was in die DB gespeichert wird.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Das Ziel ist, dass ein ERD entsteht, welches dann für die Erstellung der SQLite DB helfen kann.
Abhängigkeiten:	<p>Dieses Arbeitspaket hängt von den MockUps und von der Wahl vom Projekt ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket A: Projektantrag erstellen • Arbeitspaket B: Pflichtenheft erledigen und besprechen • Arbeitspaket C: MockUps erstellen
Aufwand in 2h Schritten:	2h
Benötigte Mittel:	MySQL Workbench, Internet
Meilenstein [JA/NEIN]	JA ERD erstellt

Tabelle 7 Arbeitspaket G – ERD erstellen

6.8 Arbeitspaket H – Datenbank erstellen

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Das ERD muss bereits erstellt sein. Die SQLite Kenntnisse müssen vorhanden sein.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Am Ende soll eine funktionsfähige Datenbank mit allen Tabellen und statischen Einträgen wie zum Beispiel den Farben vorhanden sein.
Abhängigkeiten:	Dieses Packet hängt vom ERD ab, da dies die Planung der Datenbank ist. <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket G: ERD erstellen
Aufwand in 2h Schritten:	10h
Benötigte Mittel:	Android Studio, Internet
Meilenstein [JA/NEIN]	JA Datenbank erstellt

Tabelle 8 Arbeitspaket H – Datenbank erstellen

6.9 Arbeitspaket I – Datenbank einbinden

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Das Layout wie auch die Datenbank muss bereits vorhanden sein. Die Kenntnisse mit SQLite bei Java-Android müssen vorhanden sein.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Das Ziel ist es, dass man von der Applikation des Android-Gerätes auf die lokale Datenbank zugreifen und Daten hineinspeichern/herauslesen kann.
Abhängigkeiten:	<p>Dieses hängt vom Design und von der Datenbank ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket E: Layout umsetzen • Arbeitspaket F: Handy Layout testen • Arbeitspaket H: Datenbank erstellen
Aufwand in 2h Schritten:	14h
Benötigte Mittel:	Android Studio, Internet
Meilenstein [JA/NEIN]	JA Datenbank ist eingebunden

Tabelle 9 Arbeitspaket I – Datenbank einbinden

6.10 Arbeitspaket J – Dokumentation Teil 2 erstellen (Technisch)

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Um mit diesem Arbeitspaket beginnen zu können, muss eine Dokumentationsvorlage vorhanden sein.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Das Ziel ist es, das Projekt zu dokumentieren mit allen Tests die wir durchgeführt haben.
Abhängigkeiten:	<p>Da man das Testing auch dokumentiert, muss das Projekt vorhanden sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket E: Layout umsetzen • Arbeitspaket H: Datenbank erstellen • Arbeitspaket I: Datenbank einbinden
Aufwand in 2h Schritten:	8h
Benötigte Mittel:	Word, Visio, Excel, Internet
Meilenstein [JA/NEIN]	NEIN

Tabelle 10 Arbeitspaket J – Dokumentation Teil 2 erstellen (Technisch)

6.11 Arbeitspaket K – Testfälle erstellen

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Die Userstories die wir im Pflichtenheft definiert haben, müssen vorhanden sein.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Das Ziel, ist es alle Userstories mit Testfällen abzudecken und diese soweit vorzubereiten, dass man nur noch die JUnit-Tests schreiben muss und die anderen durchführen kann.
Abhängigkeiten:	Da die Userstories im Pflichtenheft stehen, muss nur das Arbeitspaket: <ul style="list-style-type: none">• Arbeitspaket B: Pflichtenheftabgeben und besprechen abhängig.
Aufwand in 2h Schritten:	2h
Benötigte Mittel:	Word, Internet
Meilenstein [JA/NEIN]	NEIN

Tabelle 11 Arbeitspaket K – Testfälle erstellen

6.12 Arbeitspaket L – Testfälle durchführen & dokumentieren

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Die Testfälle wie auch das Projekt selber müssen vorhanden sein, damit man mit diesem Arbeitspaket beginnen kann. Auch muss die Vorlage der Dokumentation vorhanden sein.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Am Ende dieses Arbeitspakets, sollten alle Testfälle mit J-Unit-Tests abgedeckt werden und die Ergebnisse in der Dokumentation festgehalten werden.
Abhängigkeiten:	<p>Da man die Testfälle, das Projekt und die Dokumentation braucht, benötigt man die Arbeitspakte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket E: Layout umsetzen • Arbeitspaket H: Datenbank erstellen • Arbeitspaket I: Datenbank einbinden • Arbeitspaket K: Testfälle erstellen
Aufwand in 2h Schritten:	6h
Benötigte Mittel:	Word, Android Studio, Internet
Meilenstein [JA/NEIN]	JA Testing durchgeführt

Tabelle 12 Arbeitspaket L – Testfälle durchführen & dokumentieren

6.13 Arbeitspaket M – Verbesserungen durchführen (Fehler korrigieren)

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Die Testing Resultate müssen vorhanden und ausgewertet sein.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Alle Fehler, die man gefunden hat, werden in diesem Arbeitspaket behoben, so dass der Benutzer fast zu 100% ohne Fehler die Applikation benutzen kann.
Abhängigkeiten:	<p>Dieses Arbeitspaket ist von den Test Resultate und vom Projekt abhängig. Daher benötigt man dafür die Arbeitspakete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket E: Layout umsetzen • Arbeitspaket H: Datenbank erstellen • Arbeitspaket I: Datenbank einbinden • Arbeitspaket L: Testfälle durchführen & dokumentieren
Aufwand in 2h Schritten:	2h
Benötigte Mittel:	Android Studio, Internet
Meilenstein [JA/NEIN]	NEIN

Tabelle 13 Arbeitspaket M – Verbesserungen durchführen (Fehler korrigieren)

6.14 Arbeitspaket N – Präsentation vorbereiten

Beschreibung	
Anfangsvoraussetzungen	Für dieses Arbeitspaket benötigt man das fertige Produkt(Project) und die Technische/Analytische Projekt-Dokumentation.
Ziele: (Ergebnisbeschreibung)	Das Produkt kann man mit einer kleinen PowerPoint Präsentation dem Kunden vorstellen.
Abhängigkeiten:	<p>Weil es der letzte Arbeitsschritt vom Projekt ist, müssen das fertige Produkt wie auch beide Dokumentationen vorhanden sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket D: Dokumentation Teil 1(Analyse) • Arbeitspaket E: Layout umsetzen • Arbeitspaket H: Datenbank erstellen • Arbeitspaket I: Datenbank einbinden • Arbeitspaket J: Dokumentation Teil 2(Technisch)
Aufwand in 2h Schritten:	4h
Benötigte Mittel:	PowerPoint
Meilenstein [JA/NEIN]	JA Präsentation vorbereitet

Tabelle 14 Arbeitspaket N – Präsentation vorbereiten

6.15 Zeitplanung

6.15.1 GANTT

Ein Feld entspricht 2h (wir rechnen mit einem 8h Tag)

7 Technische Dokumentation (Produktdokumentation)

7.1 Tests

Abschnitt	Inhalt
ID	ST-01
Anforderungen	FA-02, FA-03, NFA-02, NFA-03
Vorbedingungen	Es existiert eine Datenbank und der Benutzer befindet sich auf der Noten hinzufügen Seite.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer füllt alle Felder bis auf die Note aus. 2. Der Benutzer drückt auf den Hinzufügen-Knopf. 3. Der Benutzer kann das Popup lesen mit der Fehlermeldung lesen. 4. Alle eingetragenen Daten sind noch in den Felder!
Erwartetes Resultat	Es erscheint eine Fehlermeldung, welche dem Benutzer mitteilt, dass er etwas Wichtiges nicht ausgefüllt hat. Beim wegklicken, sind alle eingetragenen Daten noch vorhanden.

Tabelle 15 Test - ST-01 Negativtest 1

Abschnitt	Inhalt
ID	ST-02
Anforderungen	FA-04, FA-03, NFA-01, NFA-02, NFA-03
Vorbedingungen	Es existiert eine Datenbank und der Benutzer befindet sich auf der Note bearbeiten Seite.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer füllt die Felder aus die er bearbeiten will. 2. Der Benutzer drückt auf den Bearbeiten-Knopf. 3. Die Daten werden in der Datenbank überschrieben. 4. Der Benutzer schaut die Daten der bearbeiteten Note an
Erwartetes Resultat	Die Daten wurden in der Datenbank überschrieben und der Benutzer kann die überschriebenen Daten anschauen.

Tabelle 16 Test - ST-02

Abschnitt	Inhalt
ID	ST-03
Anforderungen	FA-05, NFA-01, NFA-02, NFA-03
Vorbedingungen	Es existiert eine Datenbank und der Benutzer befindet sich auf der Note Übersicht - Anschauen Seite.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer klickt auf das Menü-Icon(ober-rechts) 2. Der Benutzer drückt auf den Note-löschen-Knopf. 3. Die Daten werden in der Datenbank gelöscht. 4. Der Benutzer kommt zu der Fachgesamtübersicht
Erwartetes Resultat	Der Benutzer findet die gelöschte Note in der Fachübersicht nicht mehr.

Tabelle 17 Test - ST-03

Abschnitt	Inhalt
ID	ST-04
Anforderungen	FA-06, NFA-01, NFA-02, NFA-03
Vorbedingungen	Es existiert eine Datenbank und der Benutzer befindet sich auf der Fach-hinzufügen Seite.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer füllt das Fachname-Feld und alle anderen Felder aus. 2. Der Benutzer drückt auf Fach-hinzufügen 3. Die Daten werden in die Datenbank gespeichert.
Erwartetes Resultat	Der Benutzer sieht bei der Semesterübersicht das erstellte Fach mit dem gewählten Namen.

Tabelle 18 Test - ST-04

Abschnitt	Inhalt
ID	ST-05
Anforderungen	FA-07, NFA-01, NFA-02, NFA-03
Vorbedingungen	Es existiert eine Datenbank und der Benutzer befindet sich auf der Semester-Übersicht Seite.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer erstellt ein neues Fach. 2. Der Benutzer erstellt im neu erstellten Fach zwei Noten (mindestens eine, welche keine Streichnote ist). 3. Der Benutzer geht auf die Semesterübersicht und sieht den Fach-Durchschnitt.
Erwartetes Resultat	Es wird auf der Semester-Übersicht Seite der Durchschnitt der Noten, beim neu erstellten Fach, angezeigt.

Tabelle 19 Test - ST-05

Abschnitt	Inhalt
ID	ST-06
Anforderungen	FA-10, NFA-01, NFA-02, NFA-03
Vorbedingungen	Es existiert eine Datenbank und der Benutzer befindet sich auf der Semester-Übersicht Seite.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer erstellt ein neues Fach mit dem hellsten Gelb als Farbe. 2. Der Benutzer geht auf die Übersichtsseite.
Erwartetes Resultat	Das neu erstellte Fach wird mit dem hellsten Gelb angezeigt.

Tabelle 20 Test - ST-06

Abschnitt	Inhalt
ID	ST-07
Anforderungen	FA-11, NFA-01, NFA-02, NFA-03
Vorbedingungen	Der Benutzer startet die App zum ersten Mal und gibt Vornamen, Nachnamen und die Anzahl Semester ein. Danach muss er auf weiter klicken und befindet sich nun im Tutorial. (Falls Sie schon genutzt wurde kann Sie über Menü->zurücksetzen zurücksetzen)
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer drückt auf den zurück Knopf während er sich im Tutorial befindet. 2. Es passiert nichts, weil er nicht zurück kann.
Erwartetes Resultat	Es passiert nichts, weil man vom Tutorial direkt nach dem „Ersten Start“ aus nicht zurück kann.

Tabelle 21 Test - ST-07 Negativtest 2

Abschnitt	Inhalt
ID	ST-08
Anforderungen	FA-12, NFA-01, NFA-02, NFA-03
Vorbedingungen	Der Benutzer hat die App bereit einmal gestartet und die Daten Vorname etc. schon eingegeben und weiter geklickt. Der Benutzer befindet sich z.B. im Hauptmenü (Semester Übersicht).
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer drückt oben rechts auf den Menü Button. 2. Dort danach auf „zurücksetzen“. 3. Er wird gefragt ob er die Datenbank wirklich löschen möchte und klickt auf bestätigen. 4. Er wird wieder zum ersten Start zurückgeleitet.
Erwartetes Resultat	Die Datenbank wurde gelöscht und der Benutzer kann die Daten, wie z.B. die Anzahl Semester im ersten Start neu eingeben.

Tabelle 22 Test - ST-08

7.2 Testauswertung

ID	Erfolgreich	Bemerkungen
ST-01	Ja	Es wird eine Fehlermeldung angezeigt, jedoch ist sie nicht spezifiziert auf die Note, sondern allgemein, dass ein Pflichtfeld fehlt.
ST-02	Ja	Es hat den neuen Notennamen übernommen.
ST-03	Ja	Die Note wurde erfolgreich gelöscht.
ST-04	Ja	
ST-05	Ja	Der Schnitt wird angezeigt.
ST-06	Ja	
ST-07	Ja	Funktioniert, musste aber zuerst DB zurücksetzen.
ST-08	Ja	Das zurücksetzen der Datenbank funktioniert.

Tabelle 23 Testauswertung

8 Benutzerhandbuch

8.1 Inbetriebnahme bei einem Gerät (erster Start)

Wenn Sie die App für das erste Mal starten, müssen Sie zuerst den Vornamen, Nachnamen und die Anzahl Semester eingeben. Danach können Sie auf weiter klicken und Sie gelangen zum Tutorial. ACHTUNG ! diese Seite ist nur beim ersten Mal aufrufen sichtbar, danach nicht mehr.

Das Tutorial ist beim ersten Mal sichtbar, jedoch ist es über das Menü auch danach noch erreichbar. Beim Tutorial werden die wichtigsten Funktionen erklärt, mit ein paar Bildern, welche nach links oder rechts bewegt werden können. Falls Sie das Tutorial schon gelesen haben, oder einfach entdeckerfreudig sind, können sie das Tutorial einfach überspringen.

Nachdem gelangen Sie beim Start der Applikation immer direkt in die Semester Übersicht, wo sie die entsprechenden Fächer dazu finden.

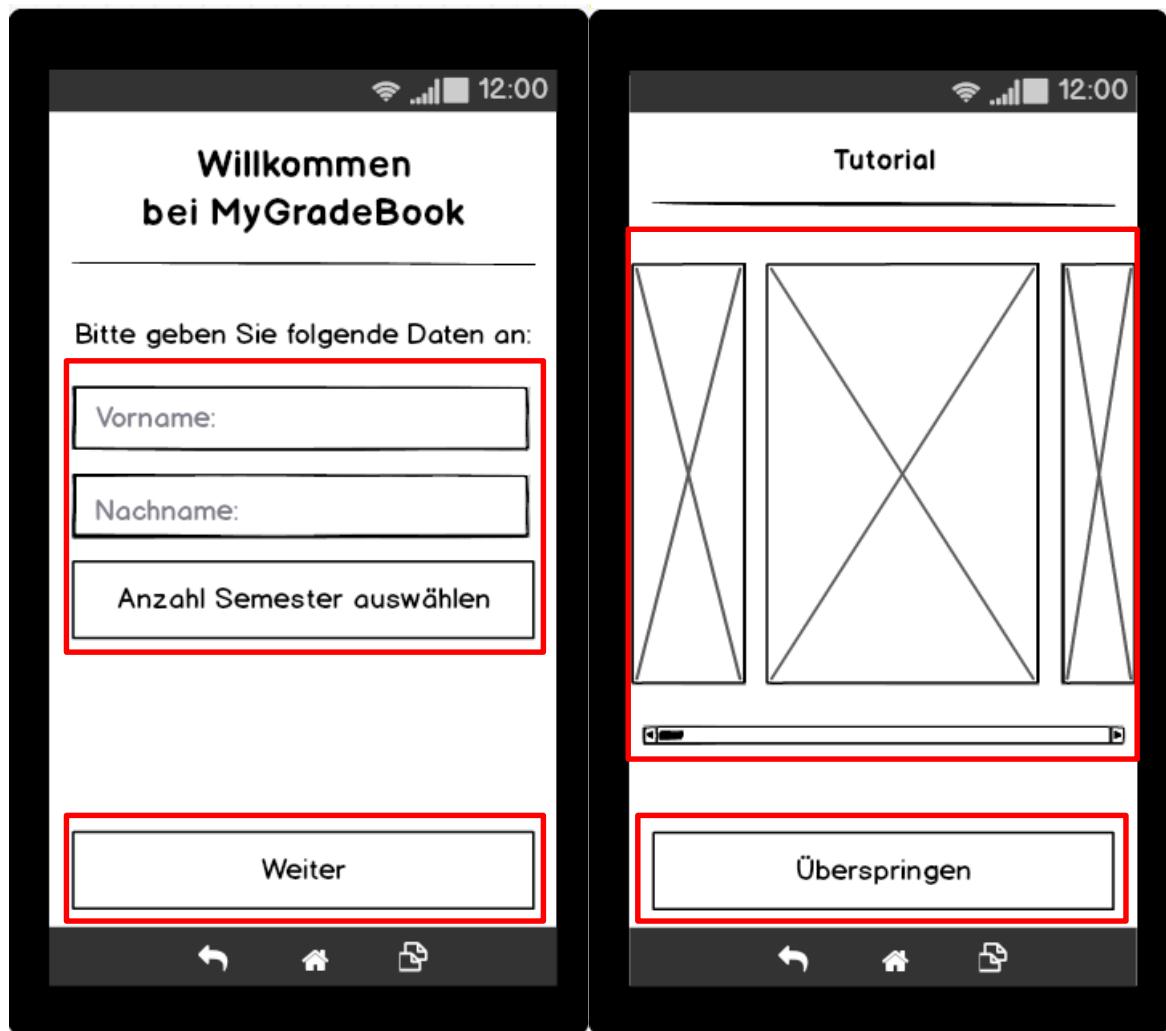


Abbildung 2 Benutzerhandbuch - Inbetriebnahme bei einem Gerät (erster Start)

8.2 Semester Übersicht (Normaler Start)

In dieser Ansicht startet die Applikation nachdem Sie den ersten Start durchgeführt haben.

Oben rechts in der Action Bar haben Sie diverse Möglichkeiten:

- 1.) Ein neues Fach hinzufügen.
- 2.) Das gewünschte Semester auswählen.
- 3.) Das Tutorial aufrufen, um eventuell Hilfe zu finden.
- 4.) Wenn man dies klickt, erscheinen noch mehr Funktionen, welche aufgerufen werden können, jedoch nicht gerade in der Action Bar sichtbar sein müssen.

Unterhalb ist eine Liste mit allen Fächern vom aktuellen Semester, dazu ist auf der linken Seite eine Farbe mit den ersten 3 Buchstaben vom Fach, in der Mitte der Fach Name und auf der rechten Seite der aktuelle Notenschnitt. Wenn Sie auf eines der Fächer klicken, kommen Sie in die Fach Übersicht, mit den dazugehörigen Noten.



Abbildung 3 Benutzerhandbuch - Semester Übersicht (Normaler Start) Teil 1

Zum Fach erstellen, eines Faches, müssen die entsprechenden Daten eingefüllt werden und die Farbe ausgewählt werden. Danach kann auf erstellen geklickt werden und das Fach wird in der Semester Übersicht sichtbar sein.

In der Semester Auswahl kann man das gewünschte Semester auswählen und danach auf Speichern klicken, falls man doch nichts machen will, kann man auf Abbrechen klicken.

Wie oben schon einmal erwählt, ist es über das Fragezeichen möglich wieder auf das Tutorial zuzugreifen. Wie beim ersten Tutorial ist es möglich dieses wieder zu überspringen.

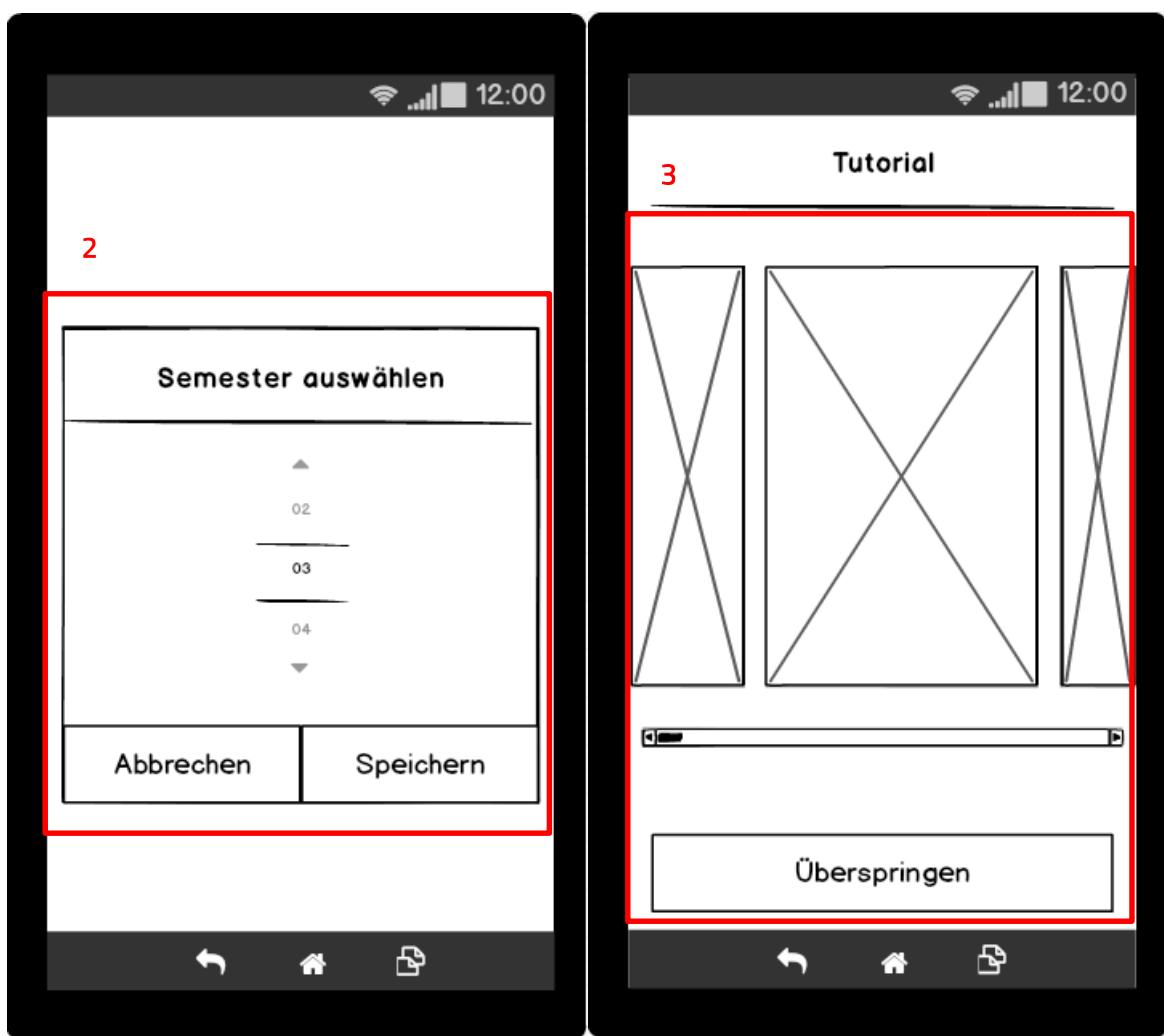


Abbildung 4 Benutzerhandbuch - Semester Übersicht (Normaler Start) Teil 2

8.3 Fach Übersicht

Nachdem Sie über das Hauptmenü (Semester Übersicht) auf ein Fach geklickt haben, gelangen Sie in die Fach Übersicht z.B. vom Fach Math, welches Sie vorher definiert haben.

Oben rechts in der Action Bar haben Sie wieder diverse Möglichkeiten:

- 1.) Eine neue Note hinzufügen.
- 2.) Das Fach bearbeiten.
- 3.) Das Tutorial aufrufen, um eventuell Hilfe zu finden.
- 4.) Wenn man dies klickt, erscheinen noch mehr Funktionen, welche aufgerufen werden können, jedoch nicht gerade in der Action Bar sichtbar sein müssen.

Unterhalb ist eine Liste mit allen Noten vom aktuellen Fach. Auf der rechten Seite sieht man den Test Namen und auf der Rechten die erreichte Note. Oben dran noch der Durchschnitt vom Fach.

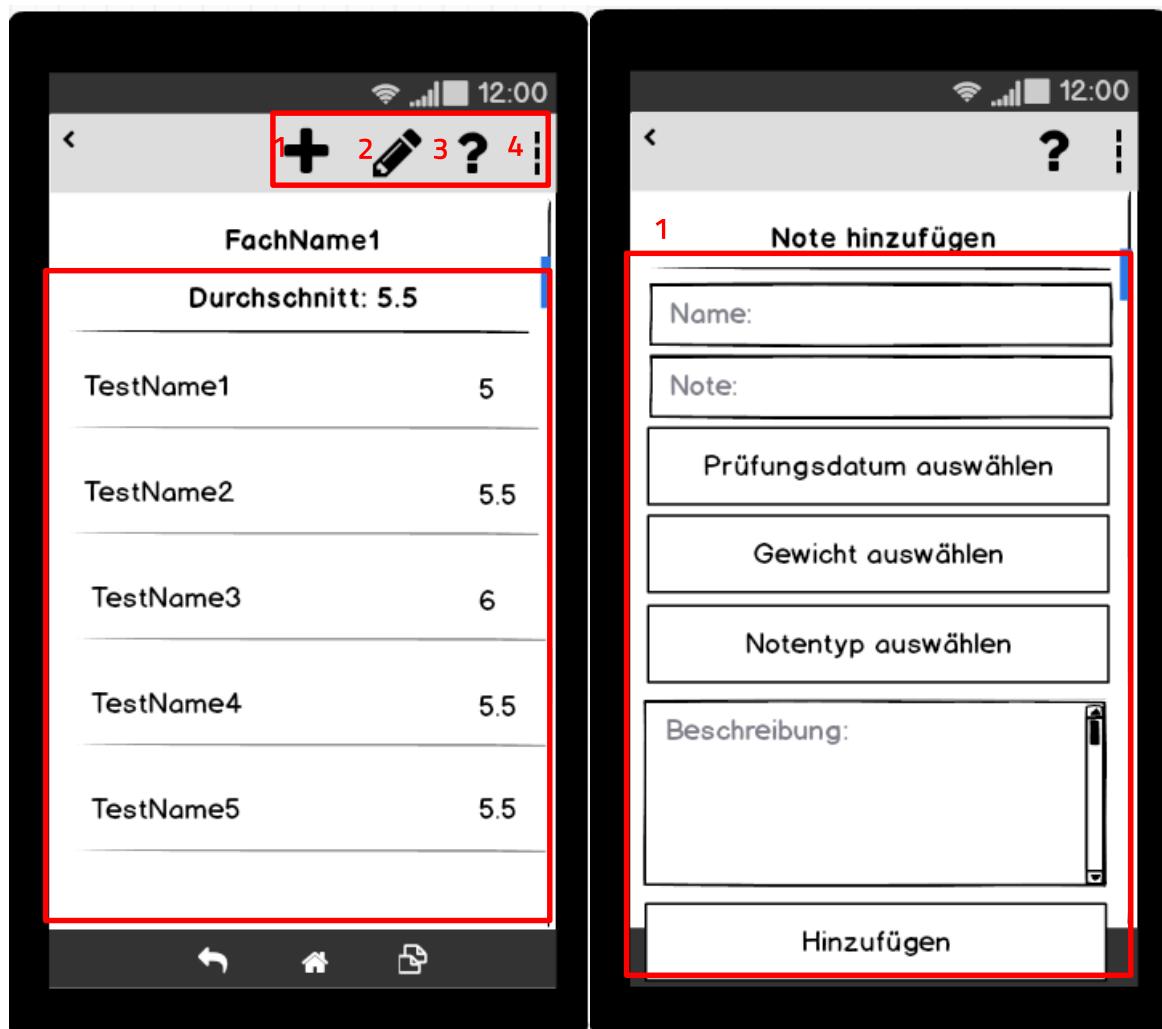


Abbildung 5 Benutzerhandbuch - Fach Übersicht Teil 1

Auf der rechten Seite sieht man, wie man eine Note hinzufügen kann. Man muss dazu die entsprechenden Daten einfügen und danach kann man auf Hinzufügen klicken.

Unterhalb sieht man die Möglichkeit, dass Fach zu bearbeiten. Dazu werden die vorhandenen Daten hineingeladen und danach können die entsprechenden angepasst werden. Danach kann auf speichern geklickt werden.

Wie schon mehrmals erwähnt, ist es möglich das Tutorial immer noch zu öffnen, wenn irgendwelche Fragen anstehen, wie man etwas macht.

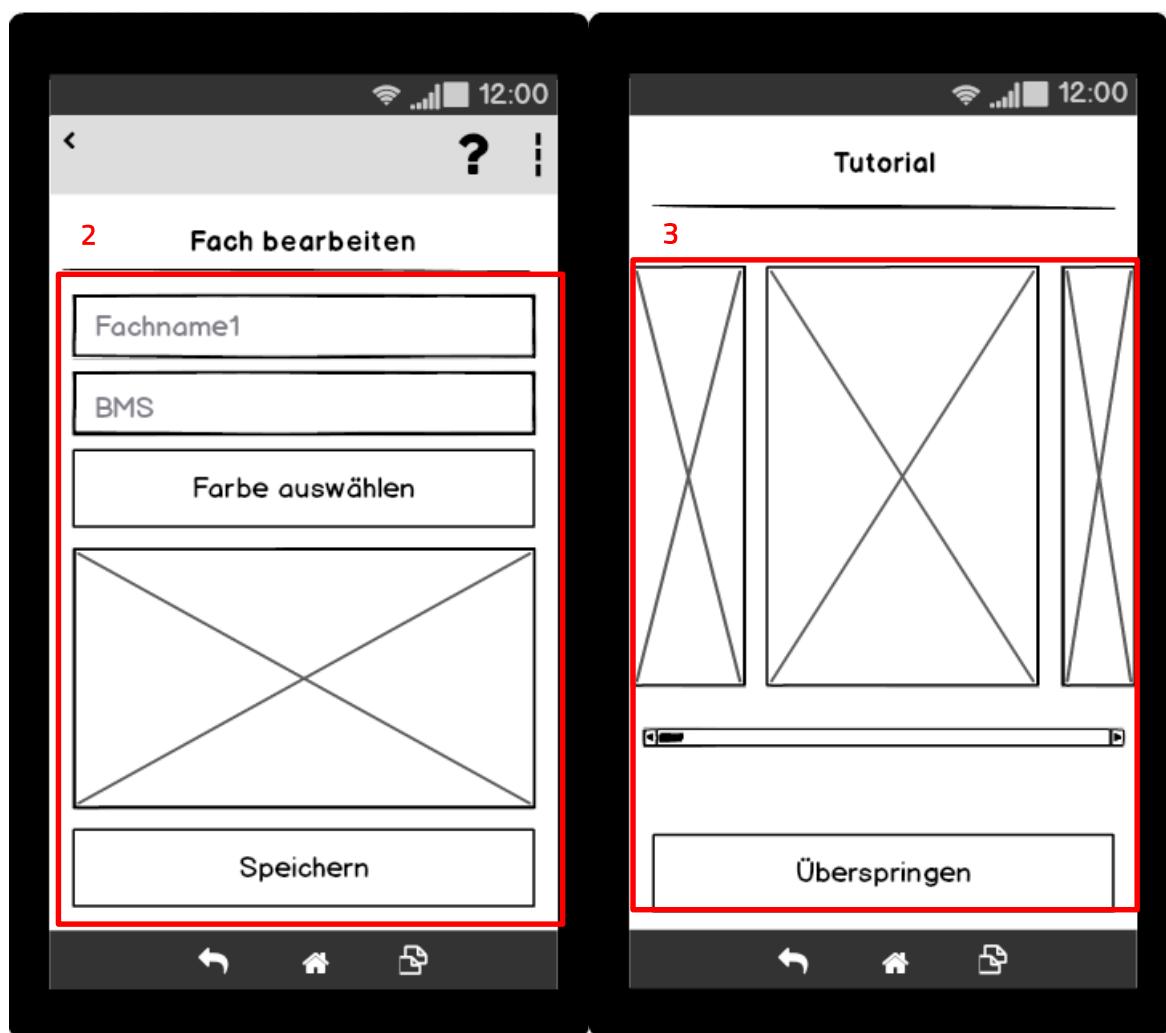


Abbildung 6 Benutzerhandbuch - Fach Übersicht Teil 2

8.4 Noten Übersicht

Wenn man auf eine Note klickt, wenn man in der Fach Übersicht ist, gelangt man hier hin.

- 1.) Die Note bearbeiten.
- 2.) Das Tutorial aufrufen, um eventuell Hilfe zu finden.
- 3.) Wenn man dies klickt, erscheinen noch mehr Funktionen, welche aufgerufen werden können, jedoch nicht gerade in der Action Bar sichtbar sein müssen.

Auf der rechten Seite sieht man die gesamte Übersicht von der eingetragenen Note als Text.

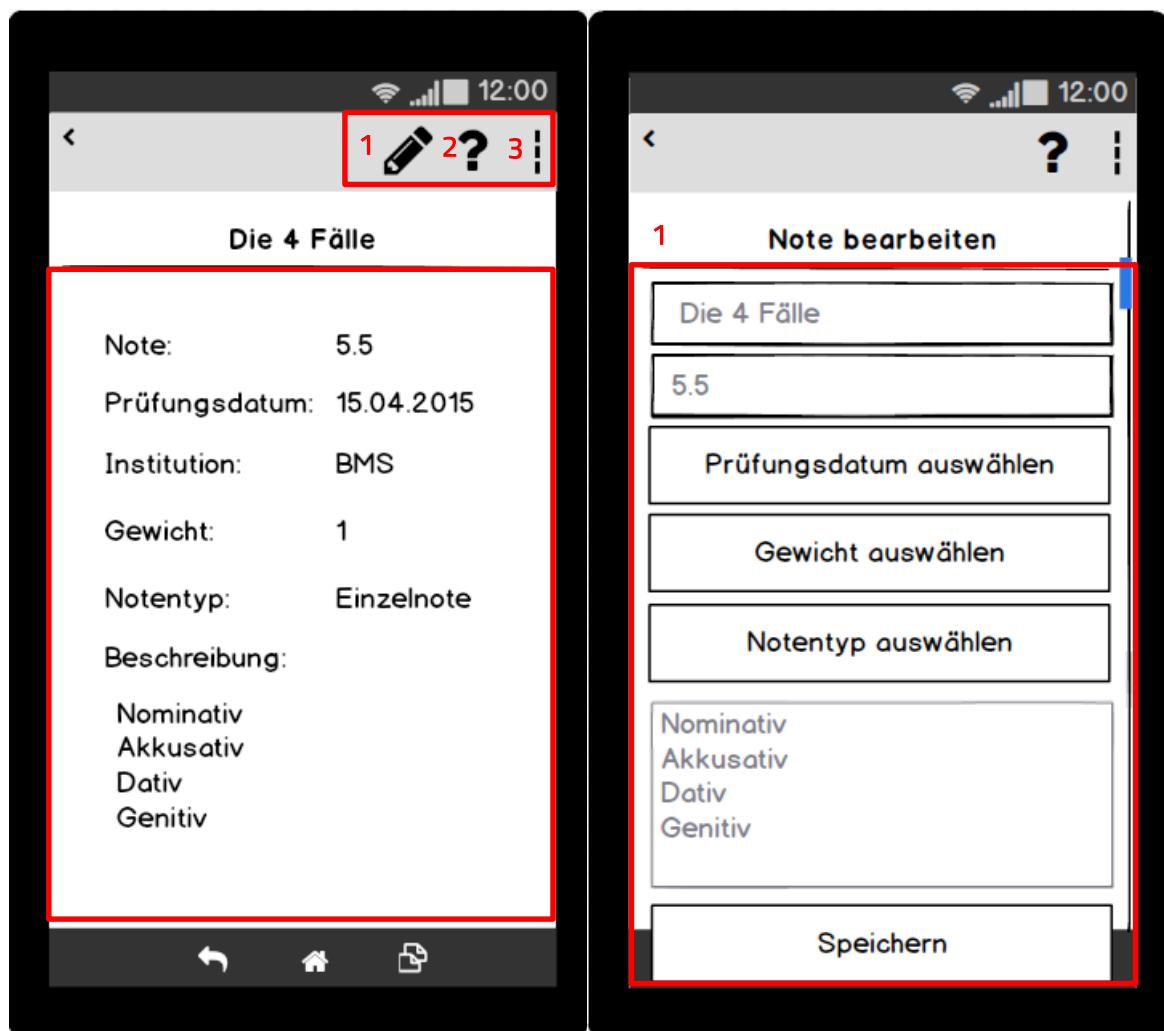


Abbildung 7 Benutzerhandbuch - Noten Übersicht

Auf der rechten Seite, sieht man, wie es aussieht, wenn man eine Note bearbeitet. Dazu werden wie beim Fach die vorhandenen Daten hineingeladen und die gewünschten Daten können verändert werden. Danach kann man diese abspeichern.

Weiter könnte man noch ins Tutorial, dies werde ich hier aber nicht noch einmal auflisten.

8.5 Pop-Ups zum Auswählen oder Ansehen von Daten

Auf der linken Seite sieht man ein Pop-Up, welches eine Fehlermeldung ausgibt, daher werden Sie nur ungewollt darauf zutreffen.

Auf der rechten Seite sehen Sie einen Kalender, dieser wird beim Erstellen oder bearbeiten von Noten verwendet. Dazu hat es drei Regler, einen für den Tag, einen für den Monat und einen für das Jahr. Weiter können Sie auf abbrechen drücken.



Abbildung 8 Benutzerhandbuch - Pop-Ups zum Auswählen oder Ansehen Teil 1

Weiter sieht man bei Nummer 3 einen Picker, um den Notentyp auszuwählen. Dazu navigieren Sie zum gewünschten und drücken auf speichern. Sonst klicken Sie auf Abbrechen. Diesen Picker treffen Sie beim Erstellen oder Bearbeiten von Noten.

Bei Nummer 4 sehen Sie die Gewichtung. Diese treffen Sie auch beim Erstellen oder Bearbeiten von Noten an. Sie müssen nur mit dem Regler zur gewünschten Gewichtung.

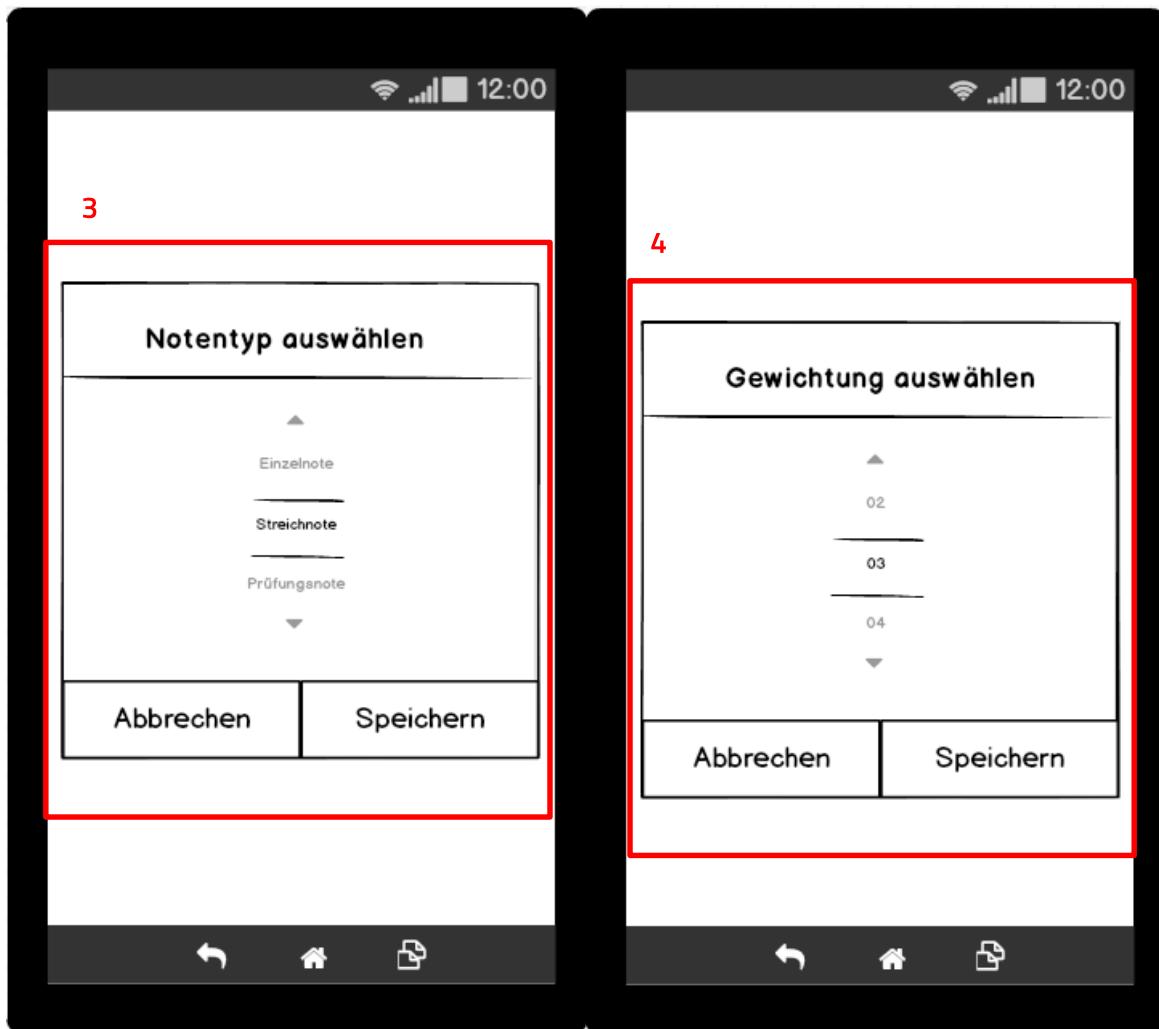


Abbildung 9 Benutzerhandbuch - Pop-Ups zum Auswählen oder Ansehen Teil 2

Dieses Pop-Up treffen Sie beim Erstellen oder Bearbeiten von Fächern an. Sie können auf die gewünschte Farbe klicken und danach auf Speichern klicken. Mit Abbrechen, können Sie den Vorgang abbrechen.

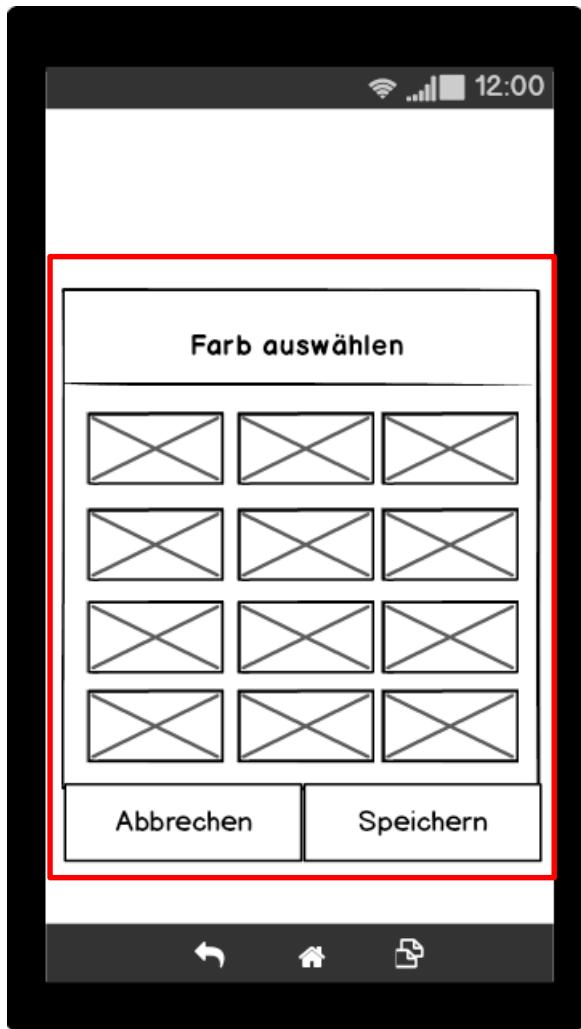


Abbildung 10 Benutzerhandbuch - Pop-Ups zum Auswählen oder Ansehen Teil 3

9 Weiterentwicklungsmöglichkeiten

- Was könnte man erweitern?

Unsere Applikation hat noch riesen Ausbau Möglichkeiten.

Eine Idee wäre es z.B. die Applikation für mehrere Länder zu programmieren, wie z.B. noch Deutschland, Amerika, Frankreich usw. und nicht nur die Schweiz, wie zurzeit.

Weiter wäre es auch noch möglich eine Datenbank online z.B. mit MySQL zu erstellen, damit man die Daten überall zur Verfügung hat und mit jedem mobilen Gerät genutzt werden können.

Um diesen Dienst für alle Internetfähigen Geräte zur Verfügung zu stellen, wäre es auch noch eine gute Lösung auch eine Webseite von MyGradeBook zu erstellen, denn damit wäre es möglich über das Internet die Daten zu bearbeiten.

Damit dieser Dienst auch von Lehrbetrieben genutzt werden kann, könnte man auch noch eine Funktion einbauen, dass ein Coach auf die Lernenden Zugriff hat und auch deren Profil etc. bearbeiten kann, wie es z.B. bei gradebook.bbcnet.ch ist.

Weiter wäre es auch noch eine tolle Lösung, wenn man von den ganzen Einträgen ein Word oder Excel Dokument erstellen könnte, damit man es drucken kann.

Bei Noten unter einer könnte man sie noch rot einfärben lassen.

- Was könnte man optimieren?

Es wäre sicher von Vorteil, wenn man den Zurückbutton noch optimieren würde, denn zurzeit geht er wirklich alle Schritte zurück, weil wir zu wenig Zeit hatten um ihn wirklich sinnvoll zu programmieren. Daher würden wir wohl noch etwa 4h darin investieren, diesen zu optimieren, damit der Benutzer auch zu sinnvollen Ergebnissen kommt, wenn er zurück klickt.

- Gibt es optionale Arbeitspakete die das Produkt ideal ergänzen?

Ich denke optionale Arbeitspakete wären z.B. dem Benutzer die Möglichkeit zu geben, die Datenbank zu exportieren, damit er diese auf einem anderen Handy wieder importieren könnte. Jedoch ist dies nicht ganz einfach und ich denke, dass man dafür auch gerade einen Server mit einer Datenbank aufsetzen könnte, damit man diese Online abspeichern könnte. Jedoch müsste man dann eine kostenlose Version machen, welche diese Funktion nicht beinhaltet und eine, welche etwas Kostet, mit der Funktion, damit man den Server finanzieren kann.

10 Fazit

- Was lief gut/schlecht?

Unser Projekt verlief Grundsätzlich gut, jedoch hatten wir wieder zu wenig Zeit. Ich fand es ein bisschen schade, dass wir direkt vor den Sommerferien noch einen üK machen mussten und nicht ein Thema angeschaut haben, welches nicht üK relevant ist. Wir konnten die Grundfunktionalität einbauen und somit haben wir unser Grundziel erreicht. Trotzdem hätten wir gerne noch einige funktionelle und auch sichtbare Design Sachen geändert. Wie z.B. den zurück Button noch angepasst, weil er jetzt einfach wie Schritt für Schritt zurückgeht. Dies war für uns jedoch nicht möglich und wir haben es so gut wie möglich ausgebügelt und den Rest sonst umso besser umgesetzt.

- Wie seid ihr mit dem Endergebnis zufrieden?

Wir sind mit dem Endergebnis ganz zufrieden. Wie schon oben erwähnt, ist es immer ein wenig deprimierend, wenn man das Projekt nicht vollständig fertigstellen kann und nur noch ein paar Sachen fehlen, aber nachdem man es abgegeben hat, hat es wie keinen Sinn mehr das Projekt noch zu Ende zu bringen. Ich denke wir werden während unserem 2. Jahr noch ein weiteres Projekt für uns selbst machen, jedoch dort werden wir es fertigbringen, weil wir nicht unter diesem Zeitdruck stehen werden. Aber wie gesagt, wir sind mit dem Projekt ganz zufrieden, denn wir haben unser Bestes gegeben und auch zuhause noch versucht daran zu arbeiten, damit wir es fertigstellen konnten.

- Was habt ihr gelernt?

Wir haben sehr viel gelernt, jedoch diesmal nicht alles vom BBC selber, vielmehr auch noch vom Internet und von Dokus z.B. von Google. Wir hatten zu Beginn von diesem Modul keine Ahnung, wie man eine Mobile Android App aufbaut. Nun kennen wir die wichtigsten Sachen und sind in der Lage eine kleine Android App inklusive Sensoren und verschiedenen Sprachen aufzubauen. Dies wird in Zukunft sehr nützlich sein, weil vermutlich sehr viel auf mobilen Geräten aufgebaut wird.

- Was würden wir anders machen?

Wir würden vermutlich wieder denselben Inhalt wählen, jedoch würden wir schon früher beginnen auch ein wenig zuhause zu arbeiten, weil wir sonst wieder in denselben Stress kommen würden, wie in diesem Projekt.

11 Abkürzungen / Begriffserklärung

ADM	Android Device Monitor
AVD	Android Virtual Device
BBC	Berufsbildungscenter
BMS	Berufsmaturitätsschule
GANTT	Instrument des Projektmanagements
HTML	Hypertext Markup Language
MockUp	Modell / Prototyp einer Applikation / Webseite
MySQL	Rationales Datenbankverwaltungssystem
SDK	Software Development Kit
SQL	Structured Query Language
API	Application Programming Interface
SQLite	Relationale Datenbank

12 Quellen

Wikipedia GANTT-Diagramm. (31. 10 2012). Abgerufen am 12. 11 2012 von
<http://de.wikipedia.org/wiki/Gantt-Diagramm>

Wikipedia GANTT-Diagramm. (31. 10 2012). Abgerufen am 12. 11 2012 von
<http://de.wikipedia.org/wiki/Gant-Diagramm>

Android Developers Site. (07.07 2015). Abgerufen am 07. 07 2015 von
<http://developer.android.com/index.html>

Stackoverflow Questions. (07.07 2015). Abgerufen am 07. 07 2015 von
<http://stackoverflow.com/>

Github BBC. (07.07 2015). Abgerufen am 07. 07 2015 von
[https://github.com/ICT-BBC /](https://github.com/ICT-BBC/)

Google APIs for Android. (07.07 2015). Abgerufen am 07. 07 2015 von
<https://developers.google.com/android/>

Google Material Icons. (07.07 2015). Abgerufen am 07. 07 2015 von
<https://www.google.com/design/icons/>

A Anhang

A.1 Android Studio Ordnerstruktur

Jede Android App muss eine AndroidManifest.xml Datei beinhalten.

Dort drin sind Informationen enthalten, wie die Orientation der Applikation ist z.B: Portrait und wie das Label in der Actionbar beschriftet ist, bei der jeweiligen Activity. Weiter werden dort drin auch noch Berechtigungen eingetragen, welche die App vom Benutzer erfordert.

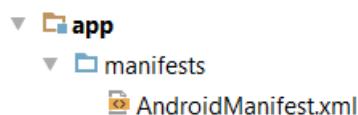


Abbildung 11 Ordnerstruktur - Manifest

Im Package ch.post.mygradebook.activities sind alle verschiedenen Activities vom Projekt gespeichert.

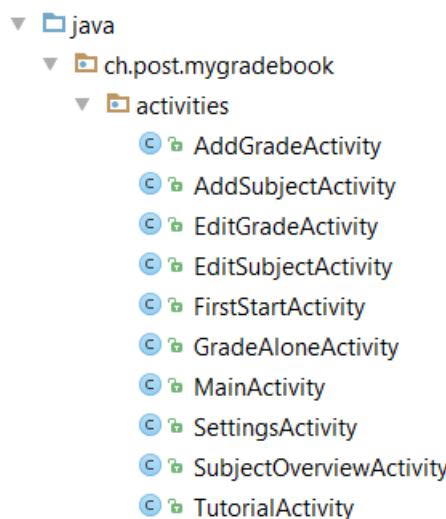


Abbildung 12 Ordnerstruktur - Activities

Im Package ch.post.mygradebook.adapters sind die Adapter vorhanden, welche zum Erstellen von Custom Listen zuständig sind.

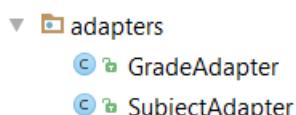


Abbildung 13 Ordnerstruktur - Adapters

In ch.post.mygradebook.sqlite.daos sind die daos drin gespeichert, welche für die Datenbank abfragen, wie insert, update und delete zuständig sind.

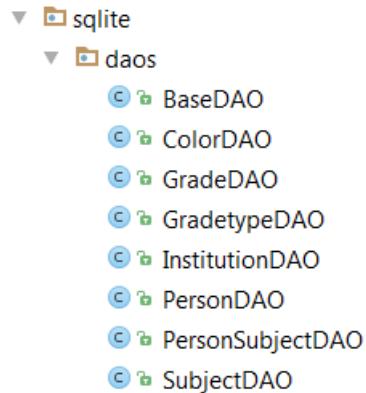


Abbildung 14 Ordnerstruktur - SQLite daos

Im Package ch.post.mygradebook.sqlite.objects sind Objekte vorhanden, welche die Tabellen der SQLite Datenbank abbilden, als Java Klassen und dort werden die Daten der Datenbank für die Java App zwischengespeichert.

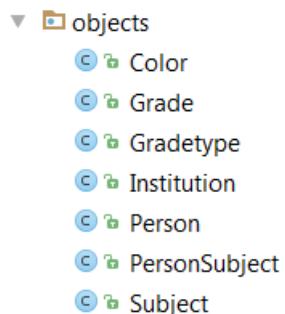


Abbildung 15 Ordnerstruktur - SQLite objects

In den SQLTables unter ch.post.mygradebook.sqlite.sqltables sind zwei vorbereitete Queries vorhanden, eines für das Erstellen einer Tabelle und das andere zum Löschen, falls die Tabelle bereits vorhanden ist.



Abbildung 16 Ordnerstruktur - SQLite sqltables

Die values sind dazu zuständig Standard Daten einzufügen, direkt nach dem erstellen, der Datenbank. Z.B. die Farbcodes werden direkt eingefügt, weil diese nicht vom Benutzer geändert werden können. Die Klasse Database unter ch.post.mygradebook.sqlite ist dazu zuständig die Datenbank zu erstellen, upgraden oder downgraden.

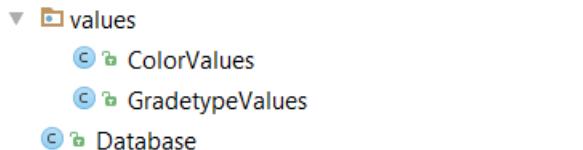


Abbildung 17 Ordnerstruktur - SQLite values

Im drawable wurden Bilder für das Tutorial gespeichert, dort könnten auch sonstige Bilder für das Projekt gespeichert werden.

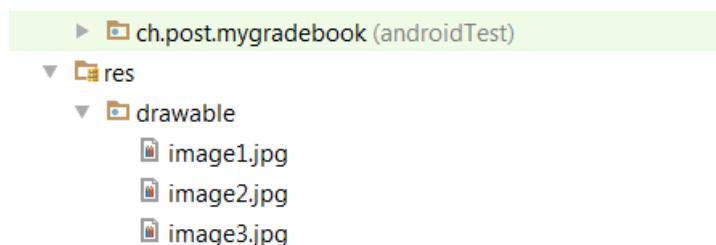


Abbildung 18 Ordnerstruktur - SQLite drawable

Im Layout sind alle verschiedenen Layouts vorhanden, welche im Projekt gebraucht werden.

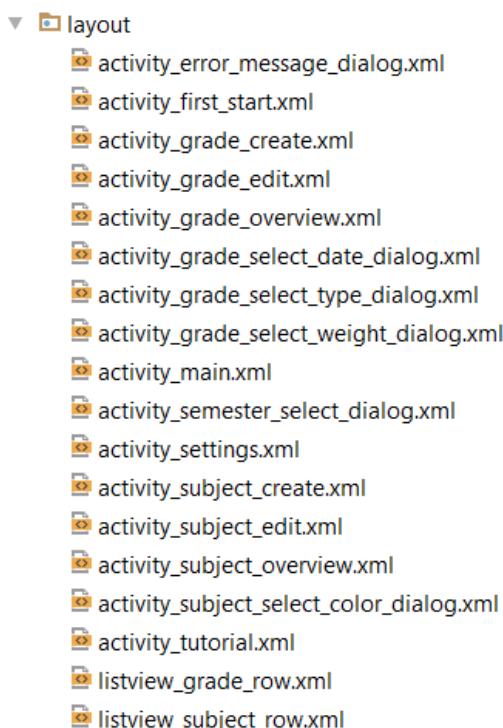


Abbildung 19 Ordnerstruktur - layout



Im Menü werden die Action Bar Einstellungen vorgenommen, wie z.B. Fach bearbeiten etc.

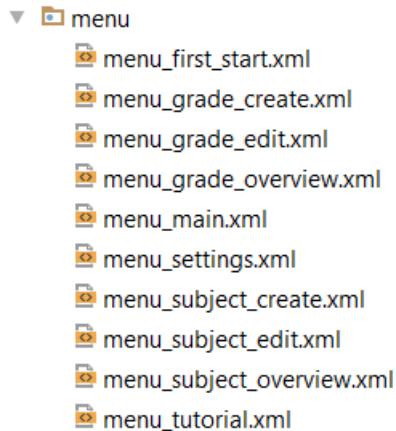


Abbildung 20 Ordnerstruktur - menu

Im Mipmap Package werden die Icons abgespeichert, welche im Menü dann eingebunden werden. Die stehen meistens in verschiedenen Größen zur Verfügung.

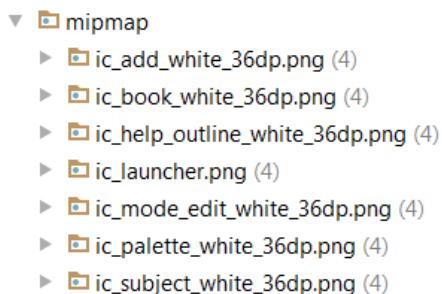


Abbildung 21 Ordnerstruktur - mipmap

In den values sind die strings für die verschiedenen Sprachen gespeichert.

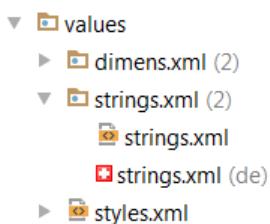


Abbildung 22 Ordnerstruktur - values

Gradle ist das offizielle „Build System“ von Android Studio. Gradle sorgt für den automatischen Erstellungsprozess (Build-Prozess), durch den das fertige Anwendungsprogramm erzeugt wird. Typischerweise besteht der Erstellungsprozess aus Code-Kompilierung und Linken des kompilierten Codes an Bibliotheken.

- ▼  **Gradle Scripts**
 -  [build.gradle \(Project: MyGradeBook\)](#)
 -  [build.gradle \(Module: app\)](#)
 -  [proguard-rules.pro \(ProGuard Rules for app\)](#)
 -  [gradle.properties \(Project Properties\)](#)
 -  [settings.gradle \(Project Settings\)](#)
 -  [local.properties \(SDK Location\)](#)

Abbildung 23 Ordnerstruktur - gradle



A.2 Testprotokolle

Testprotokoll

Projekt:

MyGradeBook

Testperson:

Jen Zimmermann

Datum / Zeit:

8.07.2015 14:44

Eingesetzte Software:

- Handy Samsung Tab 4
- Version
- OS Android KitKat 4.4

ID	Erfolgreich	Bemerkungen
ST-01	Ja	Es wird eine Fehlermeldung angezeigt.
ST-02	Ja	Es hat der neue Notennamen übernommen.
ST-03	Ja	Die Note wurde erfolgreich gelöscht.
ST-04	Ja	
ST-05	Ja	Der Schnitt wird angezeigt
ST-06	Ja	
ST-07	Ja	Funktioniert musste aber zuerst DB zurücksetzen
ST-08	Ja	Ich kann die Daten zurücksetzen.

Unterschrift:



Testprotokoll

Projekt: MyGradeBook

Testperson: Nicolas Biechbühler

Datum / Zeit: 8.07.2015 16:30

Eingesetzte Software:

- Handy Samsung Tab 4
- Version Android KitKat 4.4
- OS

ID	Erfolgreich	Bemerkungen
ST-01	Ja	
ST-02	Ja	
ST-03	Ja	
ST-04	Ja	
ST-05	Ja	
ST-06	Ja	
ST-07	Ja	
ST-08	Ja	

Unterschrift: N. Biechbühler

Abbildung 25 Testprotokoll 2

A.3 MockUps

A.3.1 MockUp - Fehlermeldung (Pop-Up)

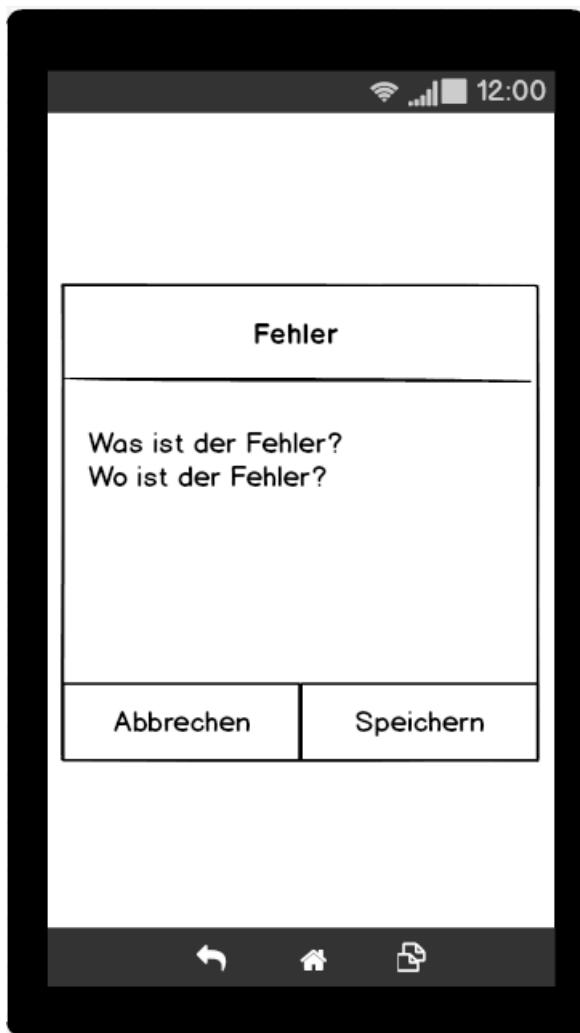


Abbildung 26 MockUp - Fehlermeldung (Pop-Up)

A.3.2 MockUp - Erster Start

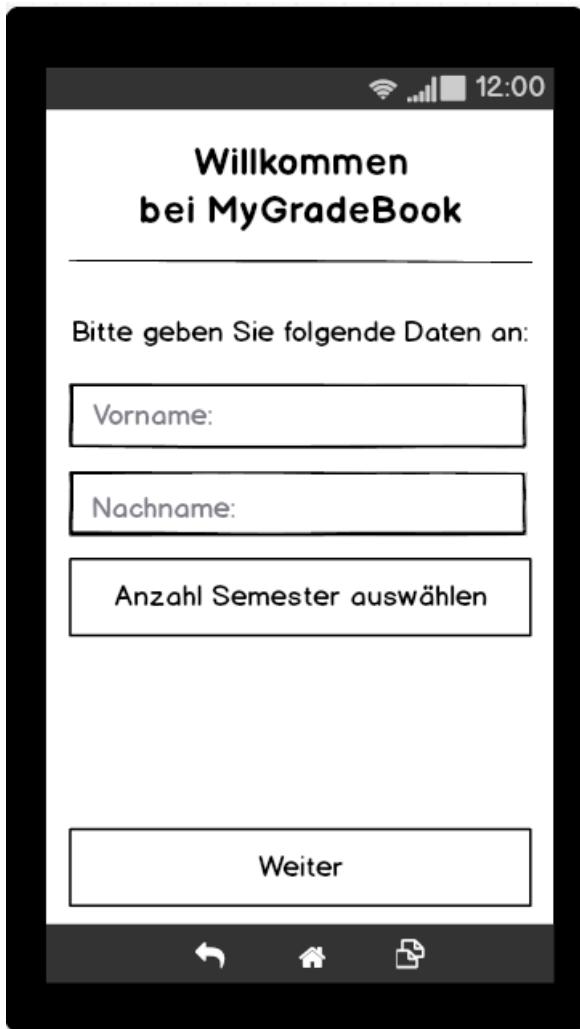


Abbildung 27 MockUp - Erster Start

A.3.3 MockUp - Note erstellen

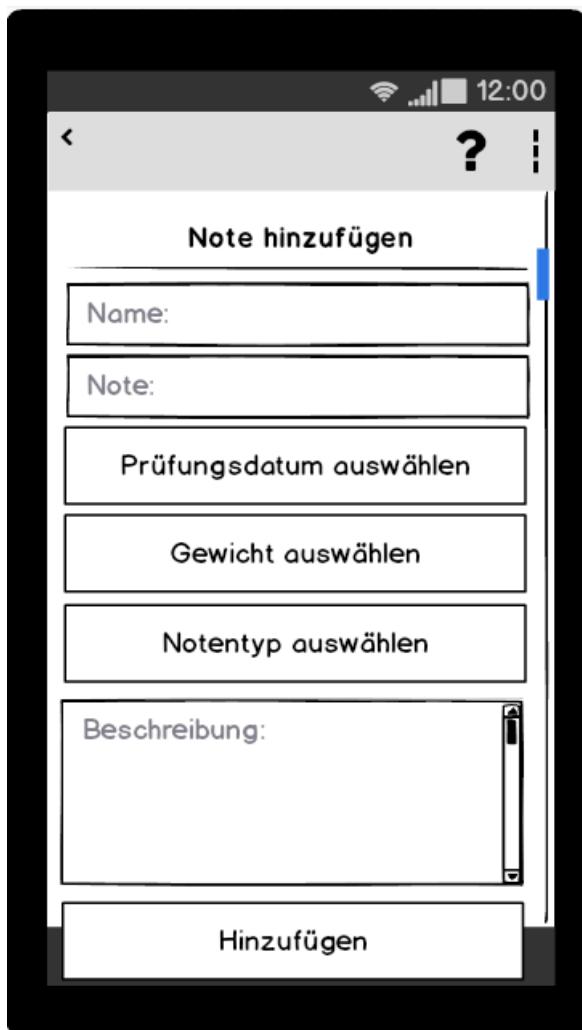
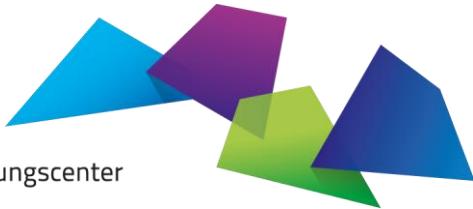


Abbildung 28 MockUp - Note erstellen



A.3.4 MockUp - Note bearbeiten

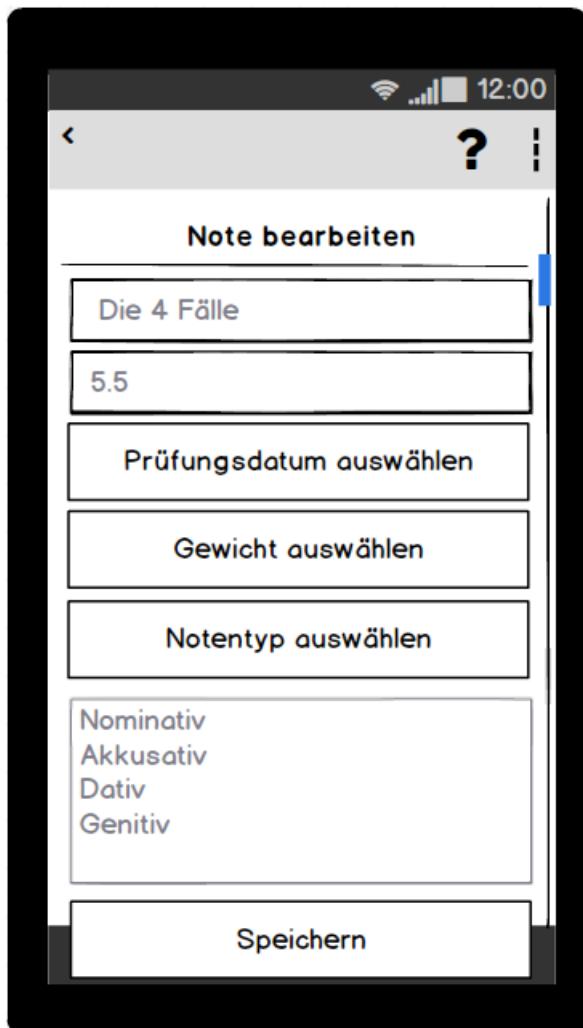


Abbildung 29 MockUp - Note bearbeiten

A.3.5 MockUp - Noten Übersicht

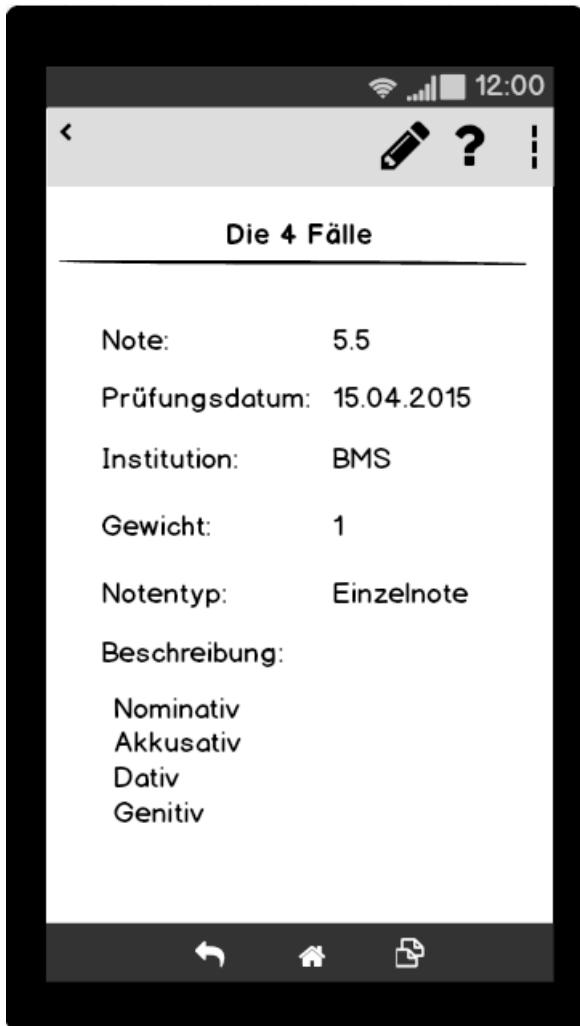


Abbildung 30 MockUp - Noten Übersicht

A.3.6 MockUp - Datum auswählen (Pop-Up)

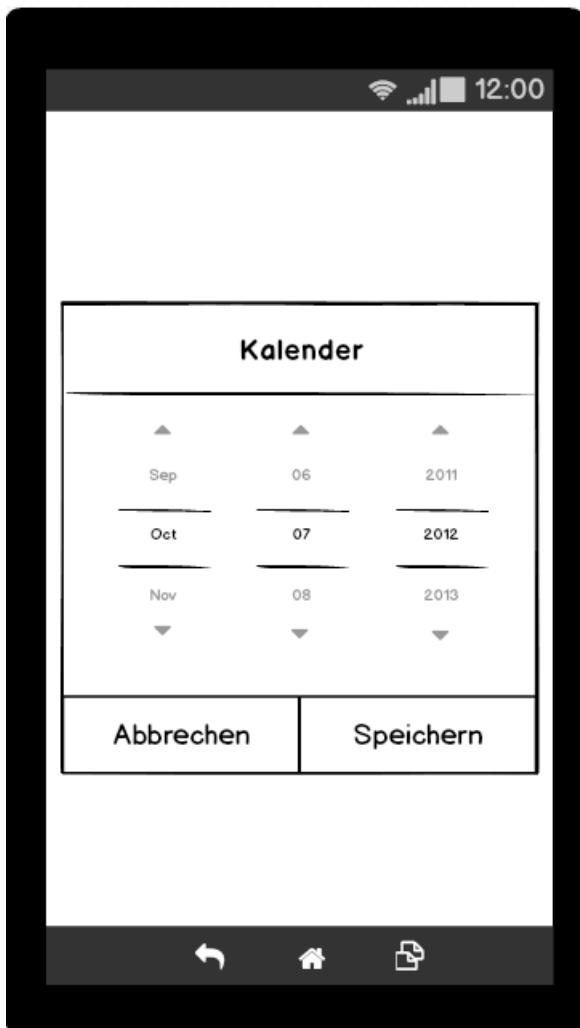


Abbildung 31 MockUp - Datum auswählen (Pop-Up)

A.3.7 MockUp - Notentyp auswählen (Pop-Up)

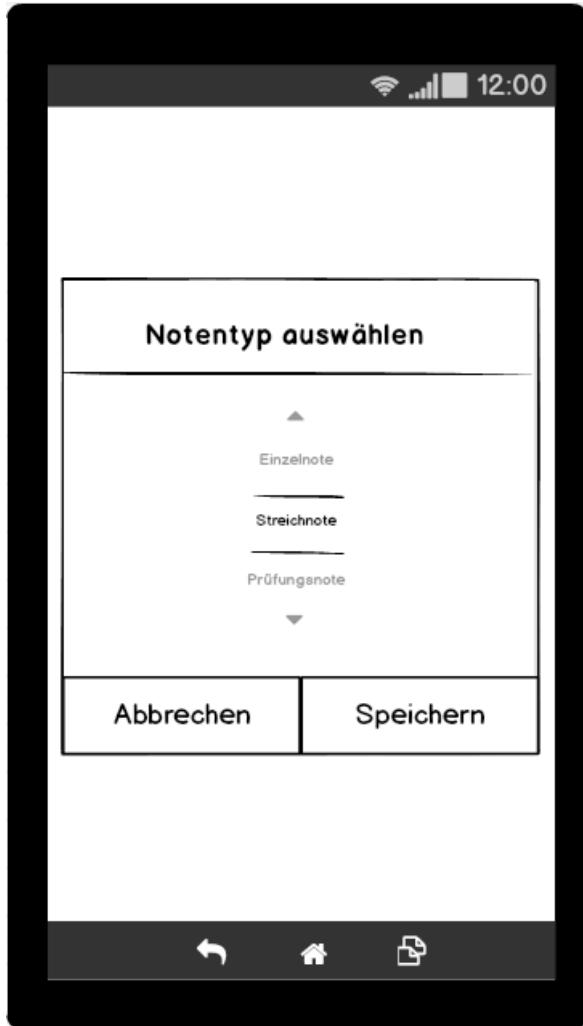


Abbildung 32 MockUp - Notentyp auswählen (Pop-Up)

A.3.8 MockUp - Gewichtung auswählen (Pop-Up)

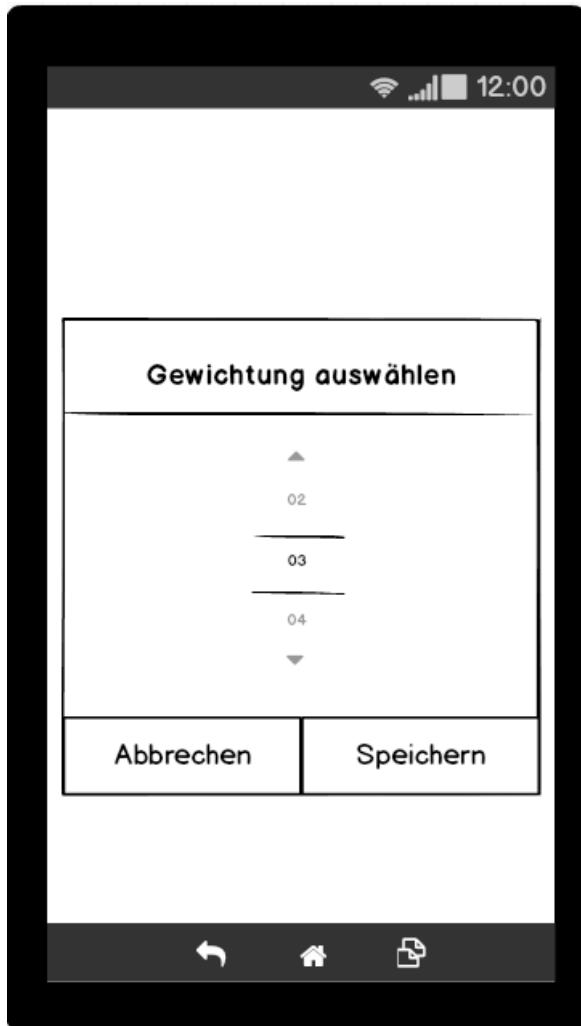


Abbildung 33 MockUp - Gewichtung auswählen (Pop-Up)

A.3.9 MockUp - Semester Übersicht (main)

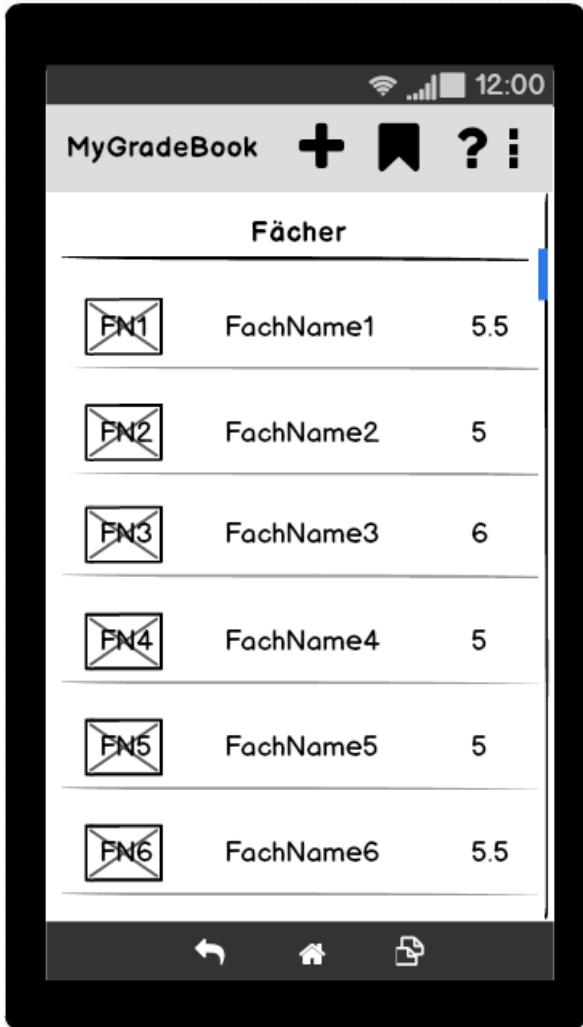


Abbildung 34 MockUp - Semester Übersicht (main)

A.3.10 MockUp - Semester auswählen (Pop-Up)

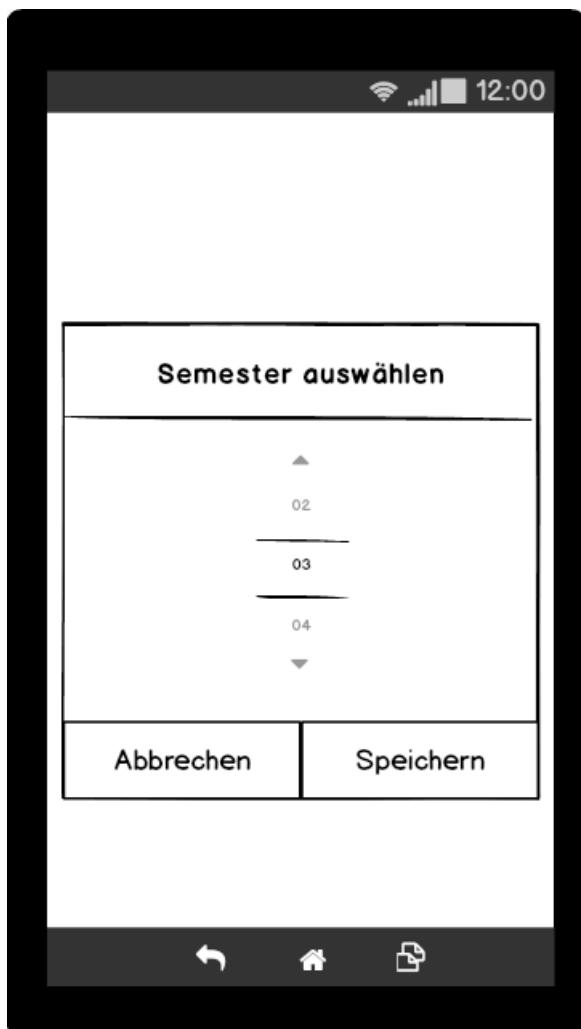


Abbildung 35 MockUp - Semester auswählen (Pop-Up)

A.3.11 MockUp - Fach erstellen

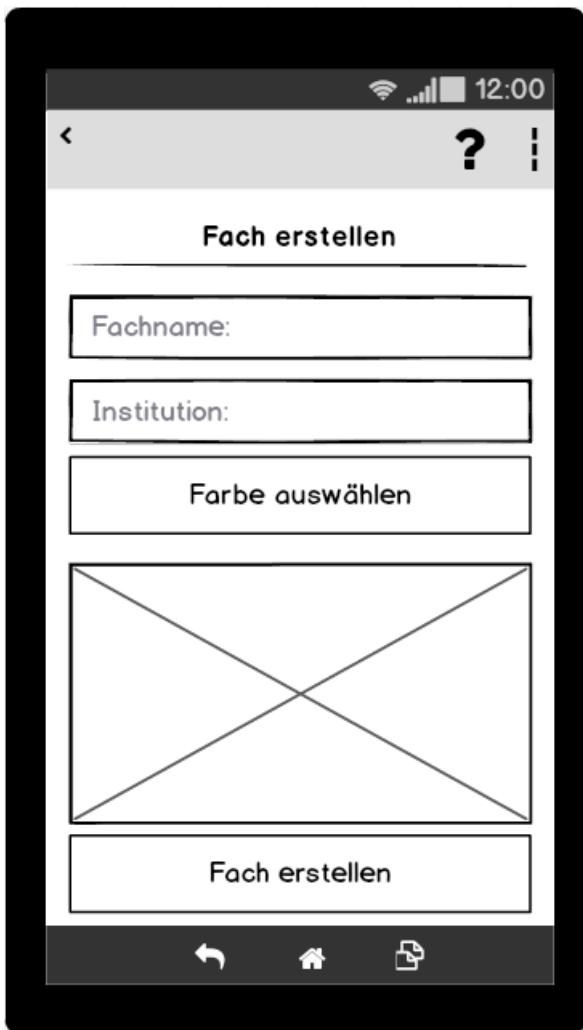


Abbildung 36 MockUp - Fach erstellen

A.3.12 MockUp - Fach bearbeiten



Abbildung 37 MockUp - Fach bearbeiten

A.3.13 MockUp - Fach Übersicht

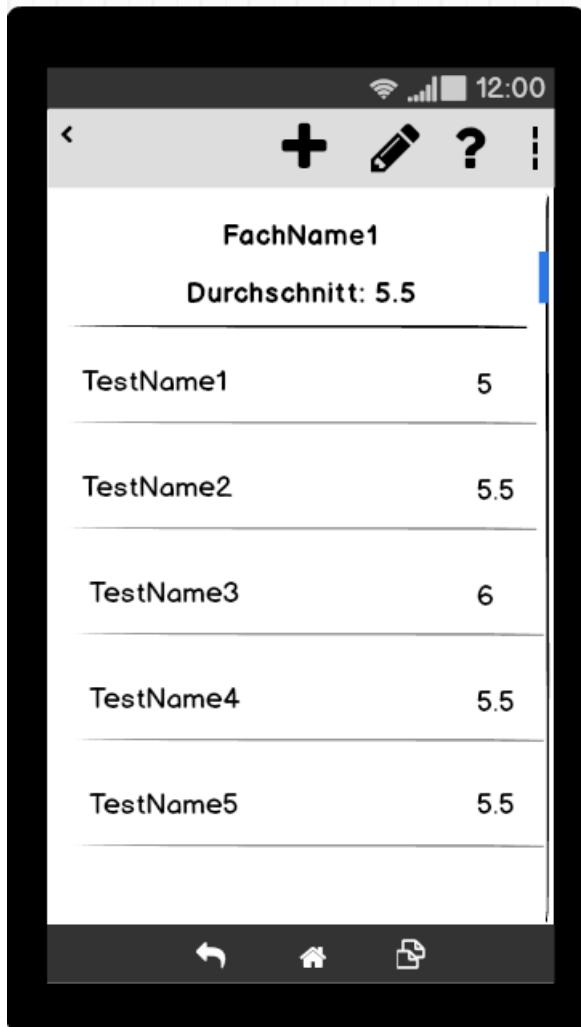


Abbildung 38 MockUp - Fach Übersicht

A.3.14 MockUp - Farbe auswählen (Pop-Up)

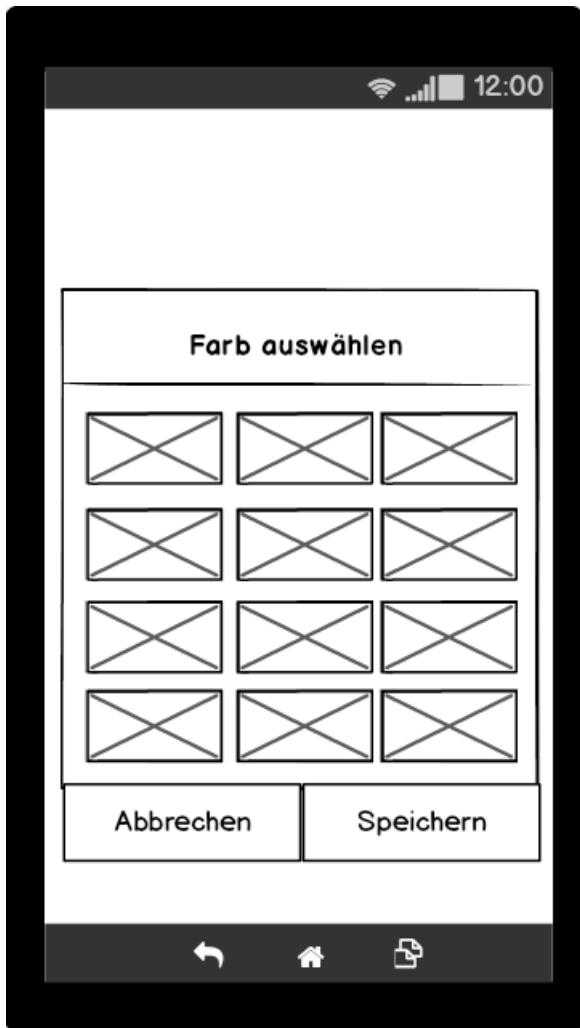


Abbildung 39 MockUp - Farbe auswählen (Pop-Up)

A.3.15 MockUp - Tutorial

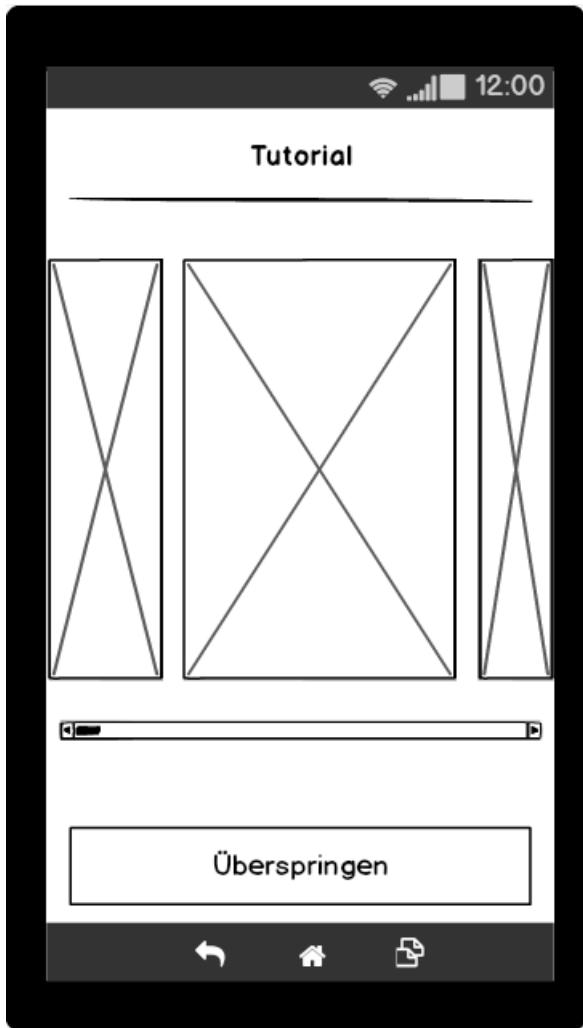


Abbildung 40 MockUp - Tutorial

A.4 Ressourcen

A.4.1 Bilder

In folgenden Galerien sind Bilder verfügbar, die unter gewissen Bedingungen für das Projekt verwendet werden können. Die jeweiligen Nutzungsrechte können für jedes Bild verschieden sein und müssen entsprechend geprüft werden.

search.creativecommons.org

Allows you to search google and flickr for creative commons images, and several other search providers for non-image based content (try attaching "image of" or "stock photo" to your search terms).

images.google.com

Click on "advanced image search" and then select for the "Usage Rights" dropdown, ALWAYS confirm that the images you find are actually licensed as you selected.

commons.wikimedia.org

more than 10 million categorized, photos, illustrations, footage, sound bytes etc.

flickr.comcreativecommons

More than 100 million CC licensed images from the popular photo sharing site (15 million with the most flexible "attribution only" license).

geograph.org.uk

contributors submit images covering locations all over the uk sorted on ordiancesurvey map references.

everystockphoto.com

Search a selection of free images sites, the license selector in advanced search allows you to filter by creative commons and other free license types.

creativity103.com

unusual selection of textures, backdrops and abstract photos and illustration

animalphotos.info

Specialist collection of animal photos, well categorized.

carpictures.cc

A rev-heads wet dream, browse car photos organized by marque and model, sourced from flickr

<https://www.google.com/design/icons/>

Icons that can be used for Android, web or iOS projects.

Arbeitsmethode - IPERKA

A.5 IPERKA

Arbeitsmethode - IPERKA

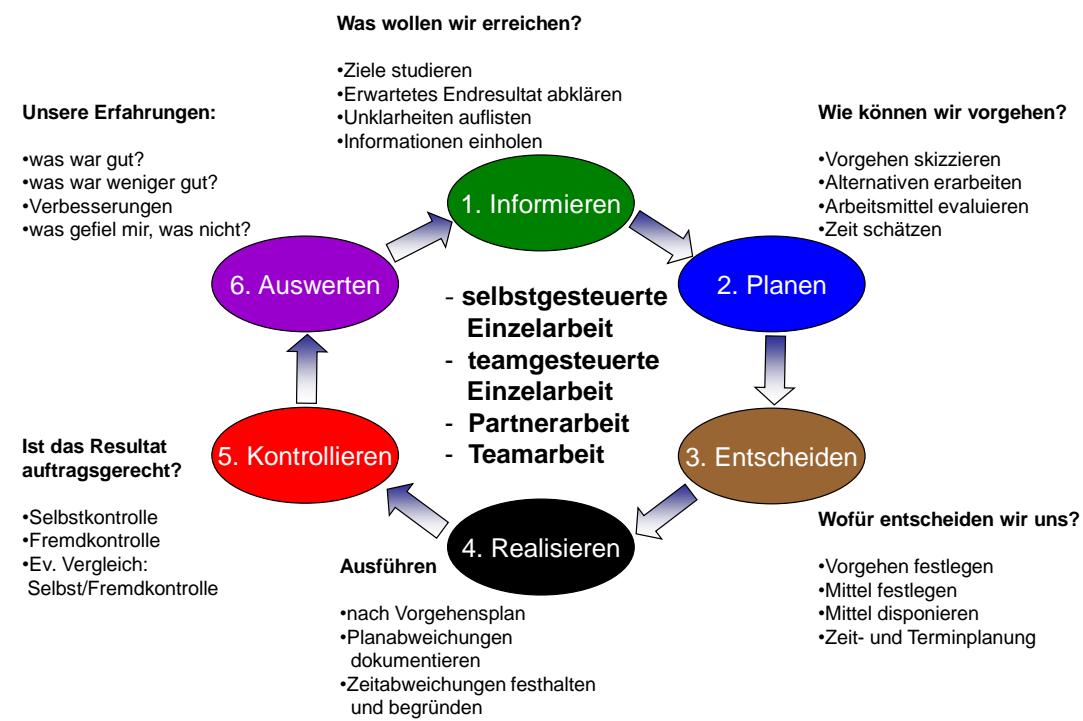


Abbildung 41: IPERKA

A.1 ERD

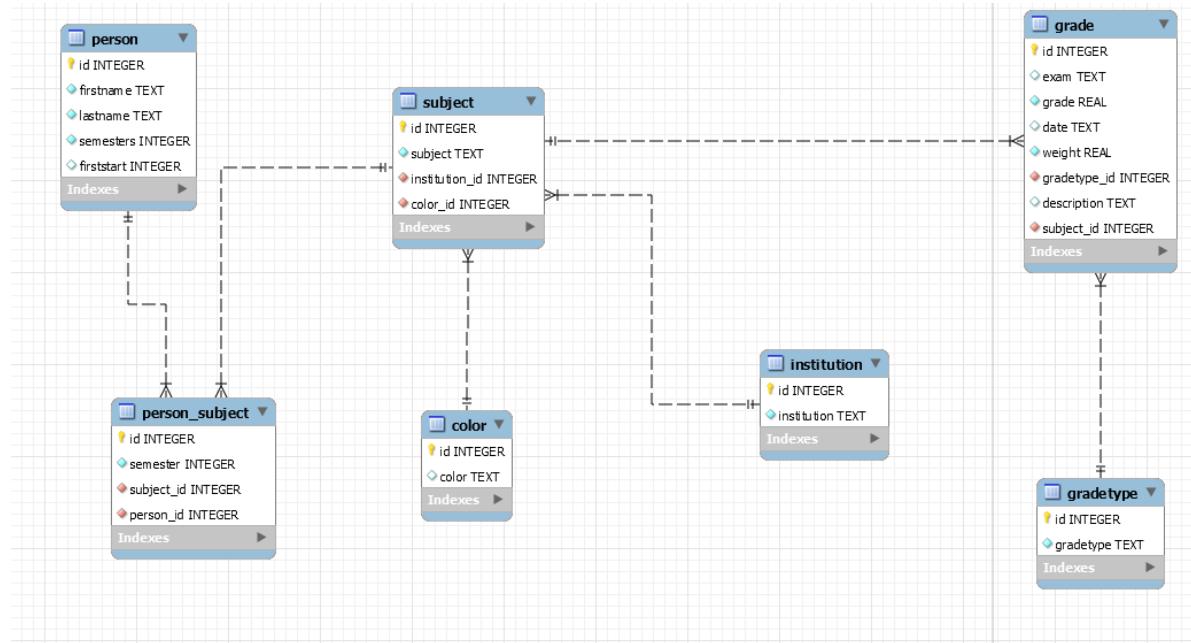


Abbildung 42 ERD