

PROJEKTVORSTELLUNG

SCHÜLERDATENBANK

M306 Sidharth, Saijivan, Albin

Besprechung:

Was ist unseres Projektthema?

Wir haben besprochen welche Art von Applikation wir erstellen wollen, ob eine Mobile-Applikation, eine Web-Applikation oder eine Desktop-Applikation. Wir haben uns für eine Web-Applikation entschieden, da wir am meisten Erfahrungen mit der Realisierung von Webauftritten haben.

Was ist unsere Projektidee?

- Eine Datenbank für eine Schule.
- Die Schulleitung kann sich als Admin einloggen.
- Die Lehrkraft kann sich als Moderator einloggen, welche gewisse Rechte besitzen. (Schüler einfügen, Schüler bearbeiten, etc.)
- Schüler kann sich als User einloggen, und er kann nur die gegebenen Informationen lesen.

Welche Sprachen, Frameworks, Package Manager, Datenmodellierung?

Sprachen: HTML5, CSS3, JS,

Frameworks: Vue.js, Express.js

Package Manager: Node.js/Yarn

Datenmodellierung: MongoDB

Weitere Allgemeine Informationen zu unserem Projekt

Schriftart	Wird vom Bootstrap ausgewählt	
Schriftgrösse	Titel	20
	Untertitel	16
	Absätze	12
Farbschema	Light Mode	Dark Mode
	Weiss #FFFFFF	Weiss #FFFFFF
	Schwarz #000000	Schwarz #000000
	<div></div> Rot #FF0000	<div></div> Rot #FF0000
	<div></div> Orange #FFA500	<div></div> Orange #FFA500
	<div></div> Grün #98FB98	<div></div> Grün #98FB98
	Dunkelblau #0055EC	Hellblau #89CFF0

Was ist unser Projektziel?

Wir können einen Full-Stack Web-Interface realisieren.

Motivation

Eine Schülerdatenbank ist ein wichtiger Bestandteil einer Schule. Ohne Datenbank = Hass, Krieg und Chaos. Ordnung ist wichtig. Alles wird heutzutage in einer Datenbank gespeichert.
-> Da dachten wir uns kreieren wir uns doch selbst eine!

Inhaltsverzeichnis

1. Orientierungsphase	7
1.1 Unser Kerngeschäft	7
Tagesgeschäft	7
Sonderaufgaben	7
1.2 Projekteigenschaften.....	7
1.2.1 Projektergebnisse	7
1.2.2 Projektziele	8
1.2.3 Projektumfang	8
1.2.4 Typische Herausforderungen bei Projekten.....	8
1.3 Vorgehensmodelle für Projekte	8
2. Grundlagen der Teamarbeit	11
3. Form der Projektorganisation	11
3.1 Projektbeteiligte und ihre Rollen.	11
3.2 Zusammenstellung des Projektteams	11
3.3 Projektteam zusammenstellen.....	12
4. Ausgangslage analysieren	13
4.1 Projektauftrag überprüfen	13
4.2 Rahmenbedingungen klären	13
4.2.1 Arten von Rahmenbedingungen	14
4.2.2 Rahmenbedingungen ermitteln und bewerten	14
4.3.1 Risiken erheben und bewerten	15
4.3.2 Risiken erheben und bewerten	16
4.3.3 Risiken erheben und bewerten	16
5. Anforderungen erheben und Lösungen Konzipieren	17
5.1 Anforderungen spezifizieren	17
5.1.1 Was passiert, wenn Anforderungen nicht geklärt sind?	17
5.1.2 Anforderungen erheben und priorisieren.....	18
5.1.3 Anforderungen Dokumentieren.....	18
5.1.4 Anforderungen überprüfen	19
5.2 Lösung konzipieren und überprüfen	19
5.2.1 Lösungsvarianten suchen	19
5.2.2 Lösungsvarianten bewerten.....	19
5.3 Konzeption und Evaluation abschliessen	19
5.3.1 Wechselwirkung zwischen Vorgehensmethode und Ergebnissen	19
5.3.2 Beschreibung der Lösung	20

5.3.3 Phase abschliessen	20
6. Umsetzung planen und einsetzen.....	20
6.1 Überblick über die Projektplanung	21
6.2 Projekt strukturieren	21
6.2.1 Projektaktivitäten ermitteln	22
6.3 Aufwandschätzung im Team	22
6.4 Projektplanung erstellen und Meilensteine festlegen	23
6.4.2 Kostenplan erstellen	23
6.4.2 Terminplan erstellen	23
6.4.3 Projektmitarbeitende zuordnen.....	23
6.4.4 Projektplanung optimieren	24
6.4.5 Machbarkeit anhand der Projektplanung überprüfen	24
6.4.6 Projektplanung mit dem Auftraggeber abstimmen	24
6.4.7 Kick-Off- Meeting durchführen	24
7. Team führen und Arbeit überwachen	25
7.1 Prinzipien und Schwerpunkte der Projektleitung	25
7.2 Projektarbeiten planen.....	25
7.3 Projektarbeiten beauftragen.....	26
7.4 Projektarbeiten koordinieren und kontrollieren.....	26
7.5 Status der Projektarbeiten zurückmelden	27
7.6 Projektplanung aktualisieren.....	27
8. Fachergebnisse erarbeiten und sichern	28
8.1 Fachergebnisse erarbeiten	28
8.1.1 Lösung konfigurieren und Konfiguration dokumentieren.....	28
8.1.2 Anleitung für die verschiedenen Rollen	28
8.1.3 CRUD-Operationen erklären.....	28
8.1.4 Zwischenergebnisse	32
8.2 Qualität der Ergebnisse sicherstellen	32
8.2.1 Übersicht	32
8.2.2 Testing	32
9. Projektfortschritt überwachen und melden	33
9.1 Projektstand ermitteln	33
9.1.1 Terminsituation ermitteln	33
9.1.2 Projektkosten ermitteln	34
9.1.3 Sachfortschritt ermitteln	34
9.2 Projektstand ermitteln	34

9.3 Projektstand rapportieren.....	35
9.3.1 Projektbericht erstellen.....	35
9.3.2 Projektbericht besprechen.....	35
10. Projektänderung handhaben.....	36
10.1 Bis wann sollen Änderungen berücksichtigt werden?	36
10.2 Wie soll bei einem IT-Kleinprojekt vorgegangen werden?	36
10.2.1 Änderung erfassen	37
10.2.2 Änderung bewerten	37
10.2.3 Änderung mit dem Auftraggeber besprechen	37
10.2.4 Änderung planen	37
10.2.5 Änderung umsetzen	37
10.2.6 Änderung archivieren	38
11. Projektergebnisse einführen	38
11.1 Projektergebnisse abnehmen	38
11.1.1 Involvierte Stellen bzw. Personen	38
11.1.2 Abnahme mittels Checkliste.....	38
11.1.3 Abnahme mittels Tests.....	39
11.1.2 Abnahmeprotokoll und Mängelliste	39
11.2 Lösung einführen.....	41
11.2.1 Einführungsaktivitäten	41
11.2.2 Einführungsdokumente und Tools	41
11.3 Projektergebnisse nutzen.....	42
12. Projekt abschliessen	42
12.1 Erfahrungen austauschen und Projekt beurteilen	42
12.2 Projektschlussbericht erstellen	43

1. Orientierungsphase

1.1 Unser Kerngeschäft

Wir möchten erreichen, dass Schulen einfach und schnell, die Datenbank der Schule ergänzen und bearbeiten können.

Tagesgeschäft

Durch unsere Seite wird ermöglicht, dass man einfach und ständig Zugriff auf alle Aufgaben hat.

Sonderaufgaben

Der Schüler kann alle Aufgaben, welche die Lehrperson zur Verfügung stellt, einfach finden und öffnen. Ebenfalls ist es möglich, dass der Schüler sein Gesamtschnitt sehen kann, nach Bedarf kann der Schüler auf sein Gesamtschnitt drücken und die einzelnen Noten sehen, welche je nach Note, auf einem grünen, orangenen oder einem roten Hintergrund angezeigt werden. Möglich für die Schüler ist es auch Informationen über dessen Klasse, wie zum Beispiel Namen der Mitschüler und dessen Handynummer, zu sehen.

Die Lehrpersonen können Aufgaben, Schüler genauso wie Noten einfügen und entfernen. Dies ist nützlich, wenn ein Schüler umzieht oder die Klasse wechseln muss. Bei Fehlbewertungen oder dem Entscheid eine Note Nichtig zu machen ist die Möglichkeit eine Note zu entfernen ebenfalls sehr notwendig.

Als Admin können sich die Schulleiter anmelden. Der Admin erhält dieselben Möglichkeiten wie die Lehrpersonen, doch können auch die Lehrpersonen selbst ergänzen, entfernen und bearbeiten.

1.2 Projekteigenschaften

Unser Projekt ist zeitlich begrenzt da wir es bis Ende Semester vollendet haben sollten. Auch wenn die Grundidee nicht einmalig ist oder ein grosses Risiko bei der Erstellung oder Verwendung liegt, werden wir die Verwendung simpel halten und immer konkrete Informationen übertragen.

1.2.1 Projektergebnisse

Erwartetes Ergebnis	Beispiel
Modernisierung	Schulen, welche noch nicht vernetzt wurden, erhalten die Möglichkeit mit unserer einfachen Datenbank, Schüler und Lehrer zu vernetzen.
Simple Bedienung	Die Bedienung wird für Lehrpersonen genauso wie für Schüler, wie ein Kinderspiel sein, da alles Übersichtlich gestaltet ist.
Einfaches Bearbeiten	Lehrpersonen könne mit wenigen Klicks Schüler entfernen, ergänzen oder auch bearbeiten.

Sicherheit	Die Login Informationen werden verschlüsselt.
-------------------	---

1.2.2 Projektziele

Ergebnisqualität:

Die Webseite sollte fehlerfrei und ohne langes Laden funktionieren.

Endtermin: 25.06.2021

Kostenziel: 0.-

(Es werden keine Änderungen and den obigen Angaben erwartet.)

1.2.3 Projektumfang

Das Kleinprojekt wird mehrere Wochen dauern und der meiste Fortschritt wird während den Wochenenden erwartet.

Es werden keine Kosten oder Einnahmen in dieser Zeit erwartet.

Die Arbeit wird gleichmässig nach den Stärken der Personen aufgeteilt.

1.2.4 Typische Herausforderungen bei Projekten

Typische Schwierigkeiten	Mögliche Gründe
Herausfordernde Aufgabe	Keine genügende Erfahrung, um die Vision umzusetzen.
Aufteilung in der Gruppe	Es werden viele Aufgaben zu einer Person verschoben, welche dann überfordert sein wird.
Zwischenergebnisse und Deadlines	Unregelmässige Geschwindigkeit jeder Person während des Projekts.

1.3 Vorgehensmodelle für Projekte

Nun kommen wir zu unserem **Vorgehensmodell**. (Den Ablauf soll von der Idee bis zum neuen Projekt möglichst effizient und zielgerichtet gestaltet werden.)

Unser Vorgehensmodell ähnelt sich der berühmten **“Agile software development.”** Für das haben wir uns entschieden, weil es sich durch sein iteratives Vorgehen sowie durch seine flexiblen Formen das Projekt und Arbeitsorganisation für uns passend und identifizierbar scheint. Solche Modelle sind heutzutage sehr beliebt. Flexibilität ist wichtig.

Rollen:

Product Manager: Saijivan Maheswaran

Scrum Master: Sidharth Jaiswal

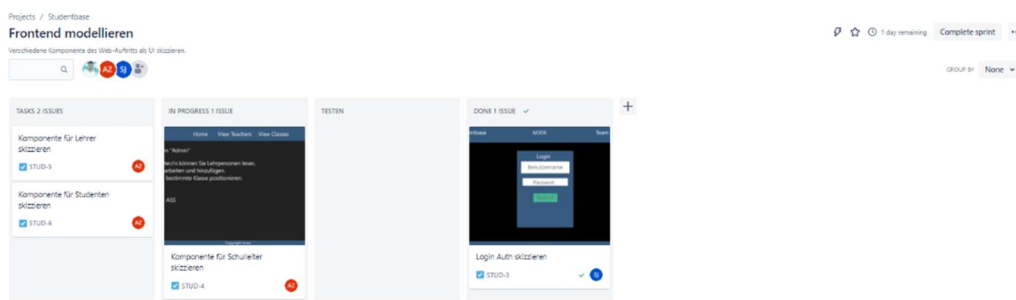
HR & Finanzen & Design: Albin Zhitu

Entwickler Team: Albin Zhitiu, Sidharth Jaiswal, Saijivan Maheswaran

Zeremonien

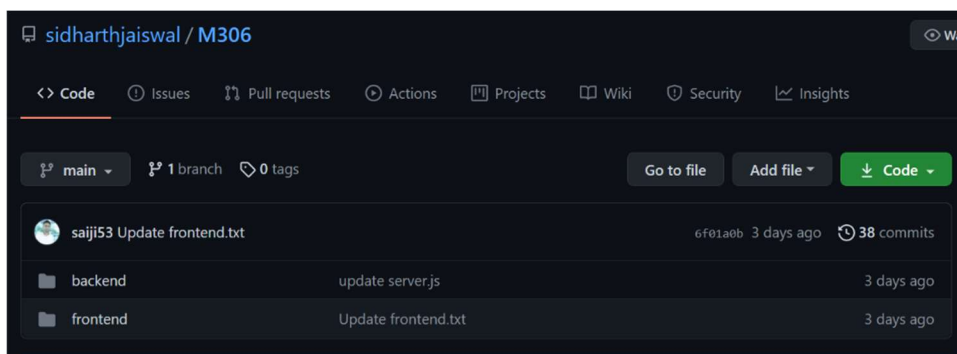
Unsere Tasks befinden sich alle im **Product Backlog**. Wir haben diese entsprechend aufgeteilt in **Sprints** und haben nun vor kurzem die “Orientierungsphase” hinter uns. Das Programm, welches wir benutzen ist **Jira**. Das ist eine Webanwendung zur Fehlerverwaltung, Problembehandlung und zum operativen Projektmanagement, die von Atlassian entwickelt wird. Hier unser **Product Backlog** (der wird natürlich noch gefüllt.)

Unser Board:



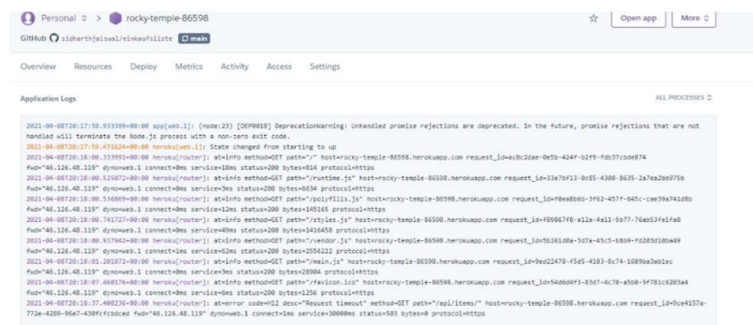
Sprint Planning haben wir schon für unsere nächste Schritte erledigt. Die **Userstories** sind alle aufgelistet. Wir machen kein **Daily Scrum**, sondern ein Weekly Scrum Meeting, weil alle sehr beschäftigt, sind in den Wochentagen (sonntags). Es ist wie ein **Backlog** reviewen und Prioritäten setzen. Dabei wird auch Retrospektive's durchgeführt. Wir besprechen ständig welche Verbesserungsmöglichkeiten es gibt und tauschen Tipps und Erfahrungen zusammen aus.

Unsere Verwaltung für das Code:



Auf Github.com haben wir eine Repository für unser Projekt erstellt. Dort wird unser Code und seine Änderungen verwaltet und aktualisiert in Echtzeit.

Unser Deployment des Projekts:



Nachdem wir unser Projekt zum ersten Mal lokal in Laufe gebracht haben, werden wir mithilfe einer Gratisdienst namens **Heroku** auf dem Netz hochladen.

Projektergebnisse dokumentieren

Zu Programmierung ist die Dokumentation eines der wichtigste Bestandteil. Wir haben uns beschlossen, soviel wie möglich im Code zu dokumentieren und unser Projektbüchlein anschliessend upzudaten. Motto: Zuviel ist genug. Bei der Abgabe können wir es abspecken, lieber zu viel als zu wenig. Jede Dokumentation im Code und Projekt Büchlein wird nach diesem Schema gearbeitet.

- AUTHOR / DATE / TIME
- DATEINAME
- STATUS
- HISTORIE (Was geändert wurde, geändert werden muss)

Dokumentversionen befindet sich noch im 0.1, also noch in Bearbeitung. Ab 1.0 wird es unter Review gestellt. Wenn weitere Änderungen folgen, dann wird die Version angepasst.

Unsere Projektergebnisse

Unsere Projektergebnisse werden wie gesagt in GitHub gespeichert. Gliederung ist ganz vereinfacht. Frontend und backend.

Tools:

Projektdokumentation	Word
Logos und Design	Adobe XD
IDE für Codierung	VScode
Codestorage	Github
Product Backlog	Jira
User Stories Zeiteinschätzung	Scrum poker (App)
Kommunikation in Team	Discord, Whatsapp, Teams
Knowledge	M306 Buch, Internet

2. Grundlagen der Teamarbeit

Aspekte	Erläuterungen	Herausforderungen
Projekterfahrung	Nur Sidharth Jaiswal hat Erfahrung in Full-Stack Projekte und viel Erfahrung gesammelt. Jedoch hat weder der Scrum-Master noch der Designer eine Ahnung.	Erfahrung umsetzen und eine Einführung für die unerfahrenen Mitglieder erstellen.
Fachlicher Hintergrund	Alle des Teams wissen, wie man dynamische Webseiten erstellt. Jedoch hat der Owner einen Einblick in komplexe Webauftritte gehabt.	Einen Crash-Kurs anschauen und alle auf dem gleichen Stand bringen.
Hierarchie	Wir haben unsere Aufgaben auf Jira aufgeteilt	Überforderungen vermeiden und den Zeitplan folgen
Individuelle Interessen	Das Projekt verbindet eigene Interessen von jeder Person im Team	Interessen berücksichtigen
Remote Work	Die Aufgaben werden entweder zuhause oder an verteilte Standorte (z.B Schule) erledigt. Zudem ist die Kommunikation Präsenz	Zusammenhalt, Effizienz und Teamarbeit konsistent halten.

3. Form der Projektorganisation

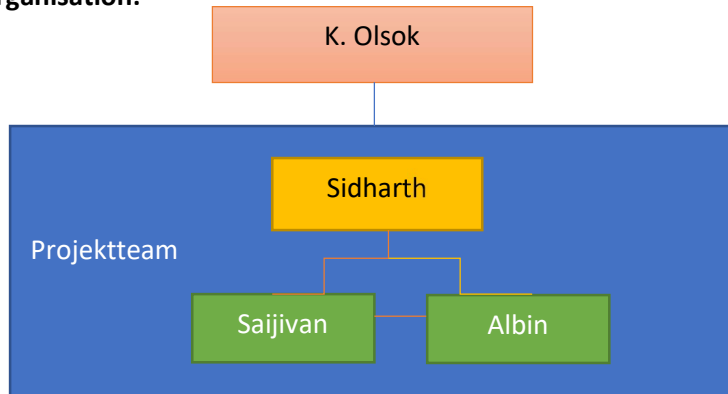
In diesem Kapitel sehen Sie unsere diversen Methoden, Rollen und die Organisationsform, die in Einsatz im Projekt kommen.

3.1 Projektbeteiligte und ihre Rollen.

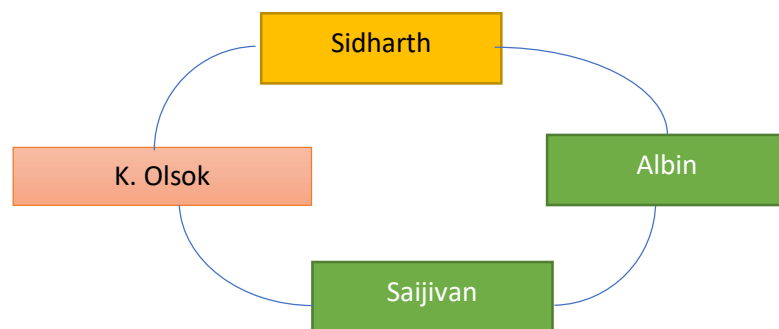
Beteiligte	Beschreibung
Auftraggeber	Der Auftraggeber hat von uns ein Projekt und ihre Entwicklung verlangt.
Projektleiter	Er schaut, dass alle Aufgaben sowie alle Mitglieder auf den aktuellen Stand sind.
Team	Das Team erarbeitet ihre Fortschritte und dokumentiert sie.

3.2 Zusammenstellung des Projektteams

Typische Organisation:



Scrum-Organisation:



3.3 Projektteam zusammenstellen

Natürlich ohne Team, da läuft nichts. Ein Team ist das A und O einer Firma. Lediglich ist jeder Beitrag, der geleistet wird, ein Schritt nach vorne und wird somit näher ans Ziel gebracht.

Wir sind ein 3-Mann Team.

Mitarbeiter	Einsatzdauer	Verfügbarkeit	Aufgabenbereich	Bemerkungen
Albin Zhitu	Ganze Projektdauer	40% (samstags und sonntags)	Designer, Mithilfe Frontend - Umgebung	Keine Bemerkungen
Sidharth Jaiswal	Ganze Projektdauer	40% (samstags und sonntags)	Backend, Fullstack	Keine Bemerkungen
Saijivan Maheswaran	Ganze Projektdauer	40% (samstags und sonntags)	Frontend	Keine Bemerkungen

Kenntnisse

Unsere Mitarbeiter kennen sich mit dem nötigsten aus, doch werden mittels Internet noch in die Umgebung eingeschult. Sidharth Jaiswal ist der Experte unseres Teams.

Verfügbarkeit

Das komplette Team ist an Wochentagen komplett ausgebucht und haben wenig Zeit. (Praktikum und Leben) Doch Sie sind sehr flexibel. Samstag und Sonntag sind die eigentlichen Arbeitszeiten für das Projekt, doch jedes Teammitglied organisiert sich für sich selbst, wann er arbeiten möchte und wieviel.

Dauer

Eine feste Dauer haben wir noch nicht festgestellt, doch es gibt eine Deadline. 2-3 Wochen vor Sommerferien, (25.06.2021)

Kapazität

Jeder gibt alles und macht das beste was er kann.

4. Ausgangslage analysieren

4.1 Projektauftrag überprüfen

Unser Ziel: Eine einfach bedienbare Datenbank, welche den Schulen hilft Ordnung zu halten.
Konkurrent: CMI Lehreroffice

Wir haben den Projektauftrag überprüft (Auftrag auf Seite 1) und sind mit dem inhaltlichen Teil einverstanden.

Auslöser und Ziele: Weil es ein spannendes, alltägliches Produkt ist, welche in Schulen aktiv verwendet wird, dachten wir uns, dass wir auch sowas in der Art programmieren wollen. Eine funktionierende Datenbank ist unser Ziel.

Aufgabenstellung: Eine saubere Datenbank, Schüler/Lehrer DB.

Termine: Noch keine fixen Termine festgelegt.

Kosten: Keine Kosten werden damit verursacht/gebraucht.

4.2 Rahmenbedingungen klären

Die Rahmenbedingungen dienen uns dabei, dass wir den Fokus nicht verlieren. Wir haben uns für ein Grund Gerüst entschieden, worauf wir weiter aufbauen können. Dann haben wir uns Stichwortartig einige Kriterien erstellt, welche wir erfüllen wollen, auf welche wir unsere Rahmenbedingungen angepasst haben.

4.2.1 Arten von Rahmenbedingungen

Es hat drei Arten von Rahmen Bedingungen:

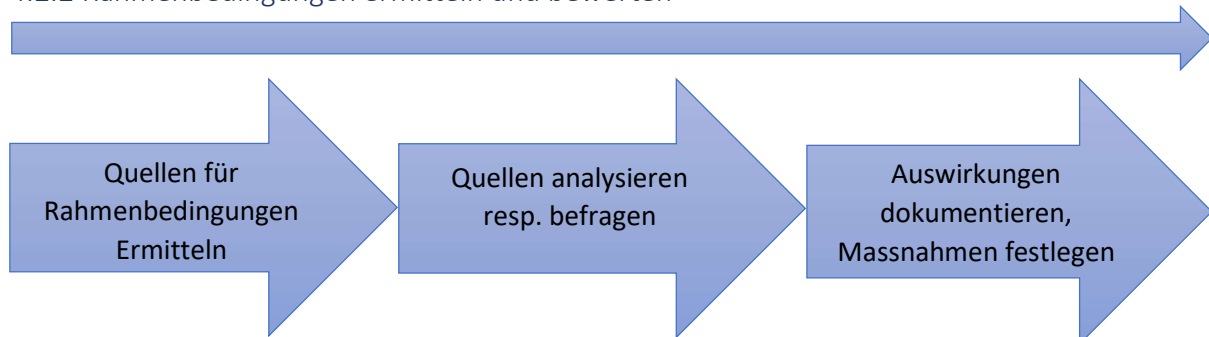
1	Inhaltliche Rahmenbedingungen	Die Lösung darf / darf nicht gewisse Elemente enthalten.
2	Technische Rahmenbedingungen	Die Lösung muss gewisse technische Voraussetzungen erfüllen, wie z.B. auf mehreren Systemen erhältlich sein.
3	Regulatorische Rahmenbedingungen	Die Lösung muss gewissen Gesetzen/Vorgaben befolgen

Für unser Projekt haben wir eigentlich nur die inhaltlichen Rahmenbedingungen. Wir schränken uns darauf ein wie die Webseite gestaltet wird und wie und welche Informationen gezeigt werden.

Bei den technischen Rahmenbedingungen werden wir kaum etwas beachten, da es eine Webseite sein wird und nicht eine Desktopapplikation.

Für die Abgabe und die Vollendung des Projekts werden wir die Regulatorischen Rahmenbedingungen nicht erstellen, da dies noch keine Priorität ist. Nach dem Abschliessen des Moduls werden wir noch in der Freizeit einige Erweiterungen unternehmen.

4.2.2 Rahmenbedingungen ermitteln und bewerten



Quellen für Rahmenbedingungen ermitteln

- 1.) **Betriebsorganisation** (sicherheitstechnische Aspekte): Wenn ein Schüler sich einloggt, sollte dieser keine Admin rechte erhalten.
- 2.) **Rechtsabteilung** (Gesetze und Vorschriften): Keine vorhanden welche berücksichtigt werden sollen.
- 3.) **Auftraggeber** (Fristen etc.): Einschränkungen wegen der Frist mussten noch keine unternommen werden.

Quellen analysieren resp. befragen

Quellen	Fragen	Rahmenbedingungen
Provider	Auf welcher Plattform wird unser Projekt bereitgestellt?	Gute Performance bei Git
internet	Gibt es eine Auswahl an Freeware Webshops, die Innerhalb dieser Parameter funktionieren?	Nein, doch das Ganze Projekt ist im Internet zu finden.
Interne IT-organ	Gibt es Beschränkungen in der internen Infrastruktur für den Betrieb eines Webshops?	Besprechungen über einen Log-in laufen noch.

Auswirkungen analysieren und Massnahmen festlegen

- Die Rahmenbedingungen werden auf Design-Einfluss und Funktion-Einfluss gruppiert.
- Die Priorität vom Design setzen und den Zeitaufwand für das Technische einschätzen.

Rahmenbedingungen	Einflussgruppe	Mögliche Auswirkungen	Mögliche Massnahmen
Es Braucht ein Dunkelmodus	Design	4.) Die Sichtbarkeit leidet darunter 5.) Das Implementieren des Codes ohne Einfluss auf Funktionen	6.) Testen 7.) Besprechen 8.) Mehr Zeit Investieren
Die Daten in einer Datenbank einspeichern	Funktion	9.) Kann sein, dass pro Log-in die Daten in die Datenbank gespeichert werden 10.) Komplexes Codieren	11.) Mehr Zeit Investieren 12.) Testen 13.) Diese Aufgabe Priorisieren

4.3.1 Risiken erheben und bewerten

- 14.) **Risiken identifizieren:** Einige unserer Risiken wären folgende, die Zeit, Das Speichern der Daten und das saubere Einloggen.
- 15.) **Risiken bewerten:** Das Speichern der Daten ist ein Risiko der höchsten Stufe, da die wie ein Dominoeffekt viele weitere Probleme herbeirufen kann. Die Zeit ist ein Risiko der mittleren Stufe, da das Projekt nach der Frist weitergeführt werden kann, auch wenn die Zeit überschritten wird. Und das Einloggen ist ein Risiko der niedrigsten stufe, da dies nur zu Unannehmlichkeiten führt.
- 16.) **Massnahmen definieren und auswählen:** Die Risiken mit der höchsten Stufe werden priorisiert.
- 17.) **Massnahmen umsetzen:** Die Massnahmen werden umgesetzt.

4.3.2 Risiken erheben und bewerten

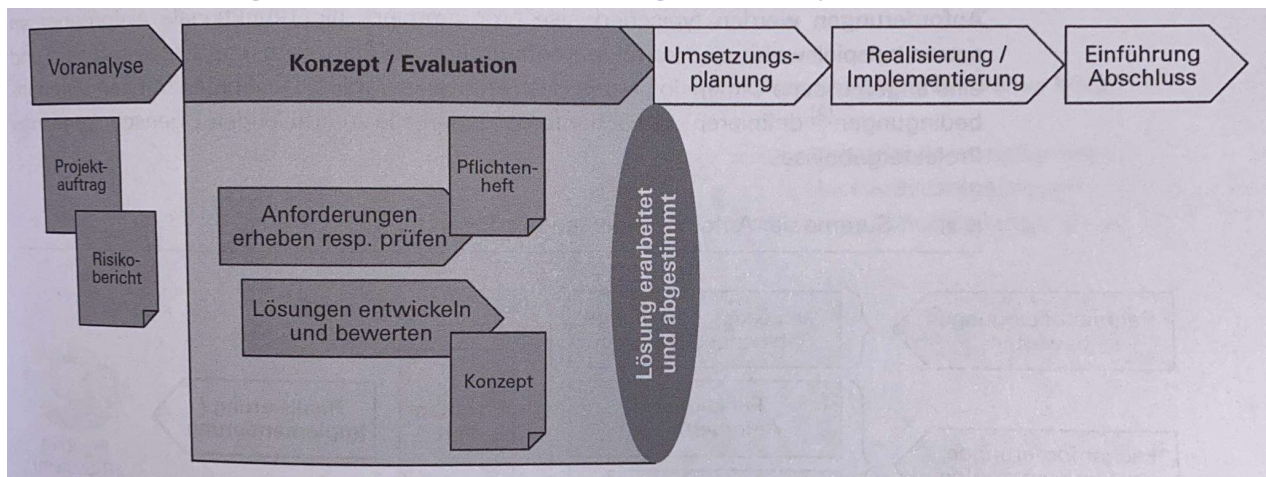
- 18.) **Machbarkeit eines Projekts als Risiko:** Es gibt ein wöchentliches Check-up über den Stand unseres Projekts, wo auch die Risiken besprochen werden.
- 19.) **Realitätsbezug der Projektrisiken:** Keine vorhanden.
- 20.) **Anzahl der Projektrisiken:** Die Zahl variiert von Woche zu Woche, da wir immer neue Risiken entdecken oder nichtigen.
- 21.) **Hauptrisiken eines Projekts:** Unser Projekt wird vom Projektleiter gut bewacht und geleitet. Das Team ist ebenfalls fleissig an der Struktur am Arbeiten.

EW-Wert	Eintrittswahrscheinlichkeit	SP-Wert	Schadenpotential
1-2	Gering (eher Unwahrscheinlich)	1-2	Geringer Einfluss auf die Projektziele
3-4	Mittel (möglich)	3-4	Ein Projektziel ist gefährdet (Termin, Kosten, etc.
5-6	Hoch (wahrscheinlich)	5-6	Mehrere Projektziele sind gefährdet
7-8	Sehr hoch (sehr Wahrscheinlich)	7-8	Mehrere Projektziele sind unerreichbar

4.3.3 Risiken erheben und bewerten

Für unser Projekt ist der Risikobericht am meisten geeignet. Auf dieser Art und Weise können wir eine Liste Erstellen und diesen Teilen. Wie eine Checkliste ist es dann für uns Möglich konstant den Überblick und eine gute Kommunikation zueinander zu halten.

5. Anforderungen erheben und Lösungen Konzipieren



5.1 Anforderungen spezifizieren

- Funktionale Anforderungen
 - Der Durchschnitt des Schulfachs soll angezeigt werden
 - Der Gesamtdurchschnitt soll angezeigt werden
 - Die Noten sollen farblich hervorgehoben werden
- Nicht-funktionale Anforderungen
 - Jeder Schüler wird individuell angezeigt
 - Die Seite soll in unter 3 Sekunden geladen sein
 - Das Bearbeiten von Daten soll mit einem Klick ermöglicht werden

5.1.1 Was passiert, wenn Anforderungen nicht geklärt sind?

Funktionalitäten sollen früh und konstant getestet werden, um Fehler und Probleme zu verhindern. Diese können zu Verzögerungen führen, was kostbare Zeit kostet.

5.1.2 Anforderungen erheben und priorisieren

Planungselement	Zweck und Inhalt
Ziel	Gemeinsames Erarbeiten der Anforderungen und Priorisierung
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionale Anforderungen - Nicht-funktionale Anforderungen - Priorisierung (Muss/Kann) - Soll/Ist
Teilnehmer	<ul style="list-style-type: none"> - Projektleiter - Projektteam
Methoden	Brainstorming, Beispielskizzen, Diskussionen
Zeitraumen	Einige Wochen
Hilfsmittel	Bücher, Internet
Ablauf	<p>Session 1</p> <p>Das Sorgfältige Planen und aufteilen von Aufgaben</p> <p>Session 2</p> <p>Das Erstellen des Produkts</p>

5.1.3 Anforderungen Dokumentieren

Rubrik	Inhalte
- Zweck des Dokuments	Das Dokument dient zur genauen Verfolgung der Arbeitsschritte, von der Planung bis hin zur Realisierung und Änderungen vom ursprünglichen Plan.
- Ausgangslage	Charakteristik des Fachbereichs, Organisation, Anstoss des Projekts, Projektbeschreibung, Verweis auf Vorgehensweise.
- Ist-Zustand	Beschreibung des heutigen Zustands. Probleme mit der aktuellen Lösung, aber auch Stärken.
- Ziele	<p>Liste der Ziele, welche mit der neuen Lösung erreicht werden müssen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Erfolgreiches Login vom User 2. Korrektes anzeigen der Schülernoten und Schnitt
- Anforderungen	<p>Möglichst detaillierte Spezifikationen aller Anforderungen, gegliedert nach funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen sowie priorisiert nach Muss- und Kann-Anforderungen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Noten werden farblich angezeigt (alles unter eine 4.0 wird Rot angezeigt, alles über eine 5.0 wird grün angezeigt und alles dazwischen wird Orange angezeigt). 2. Nachdem man auf beispielsweise einem Schüler drückt, ladet die Seite des Schülers innerhalb von 3 Sekunden.
- Rahmenbedingungen	Strukturierte Liste aller Rahmenbedingungen, die das Projekt beschreiben.

5.1.4 Anforderungen überprüfen

- Sind die formulierten Ziele unter den gegebenen Rahmenbedingungen erreichbar?
- Lassen die formulierten Ziele genug Spielraum für die offene Suche bzw. Gestaltung einer Lösung?
- Wurden sowohl funktionale als auch nicht-funktionale Anforderungen spezifiziert?
- Sind die spezifizierten Anforderungen genügend detailliert?
- Sind die spezifizierten Anforderungen korrekt, vollständig und widerspruchsfrei?

Alle Anforderungen, welche oben genannt werden, sind im grünen Bereich.

5.2 Lösung konzipieren und überprüfen

5.2.1 Lösungsvarianten suchen

1. Fertige Lösung (Software) mit den spezifizierten Anforderungen kaufen
2. Lösung (Software) mit den spezifizierten Anforderungen selber entwickeln
3. Lösung (Software) mit den spezifizierten Anforderungen durch einen externen Partner entwickeln lassen

5.2.2 Lösungsvarianten bewerten

- Strategie: Entsprechen die Lösungsvarianten den Anforderungen der Lehrperson?
- Ressourcen: Stehen die geeigneten Personen zur Verfügung und verfügen sie über das nötige Know-how?
- Termine: Lassen sich die geeigneten Lösungsvarianten im geplanten Zeitraum realisieren?
- Kosten: Keine.
- Nutzung: Ist eine effektive, effiziente Nutzung der Lösungsvarianten gewährleistet?
- Weiterentwicklung: Ist eine Mittel- bis Langfristige Pflege und Weiterentwicklung der Lösungsvarianten sichergestellt?

Alle oben erwähnte Punkte sind momentan im grünen Bereich.

5.3 Konzeption und Evaluation abschliessen

5.3.1 Wechselwirkung zwischen Vorgehensmethode und Ergebnissen

Fachergebnis	Beschreibung
Evaluationsdokument für eine Schuldatenbank	Enthält Kriterien zur Auswahl von Lösungen, die auf dem Markt verfügbar sind.
Schuldatenbank-konzept	Legt die Gestaltung und Features der Datenbank fest.

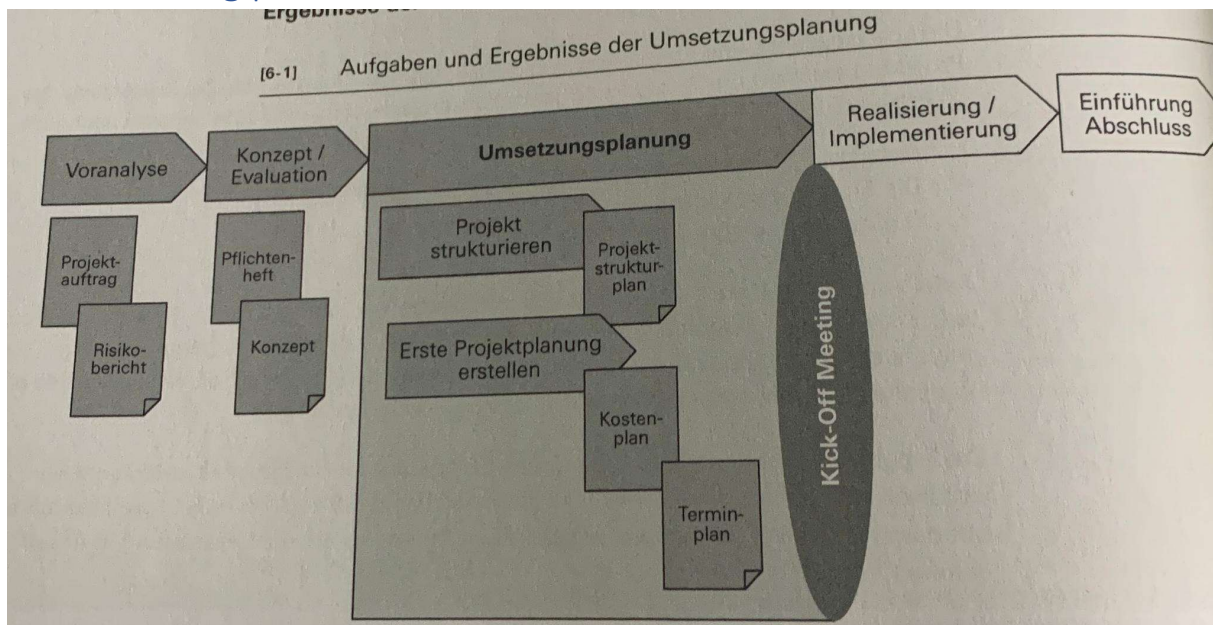
5.3.2 Beschreibung der Lösung

Wie sieht die Lösung aus?	Antworten (Beschreibung der Lösung)
Wie sieht die Lösung aus?	Es werden keine Kosten anfallen und die Lösung wird mit Vue.js und andere kostenlose Programme erstellt.
Wie gut werden die Ziele erreicht?	Momentan sind alle vorgenommenen Ziele im grünen Bereich.
Wie steht es um die Wirtschaftlichkeit?	Es werden keine Einnahmen entstehen.

5.3.3 Phase abschliessen

Unsere Abgeschlossenen Phasen und Meilensteine sind, das Vollenden der Design Idee und das Vollenden des Back-Ends.

6. Umsetzung planen und einsetzen



6.1 Überblick über die Projektplanung

Ehe wir mit dem Programmieren angefangen haben, haben wir eine Projektplanung für den Design und für den Login erstellt mithilfe von Jira. Zurzeit haben nur für den Login eine Planung erstellt und Weiteres wird demnächst in dieser Doku sichtbar.

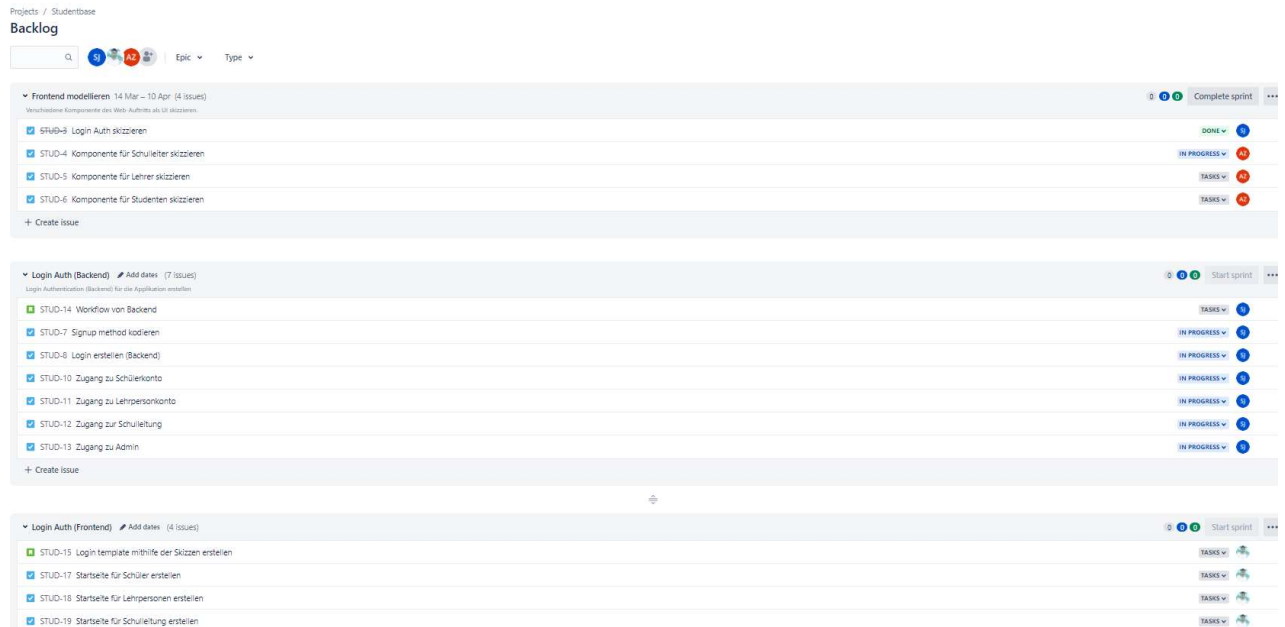


Abbildung 1 Backlog für das erste Komponent: Login

6.2 Projekt strukturieren

Liste der Aktivitäten:

- Frontend modellieren
- Login als UI erstellen
- Login in Backend erstellen
- Login von UI und Backend zusammenknüpfen
- Startseite von Admin erstellen
- Startseite für Lehrpersonen erstellen
- Startseite für Schülerkonten programmieren
- CRUD-Operationen für Klassenordnung im Backend programmieren
- CRUD-Operationen für Noten im Backend programmieren
- UI für Klassenordnung modellieren und umsetzen
- UI für Noten modellieren umsetzen
- UI und die CRUD-Operationen verknüpfen.

6.2.1 Projektaktivitäten ermitteln

In diesem Kapitel wird Weiteres in den folgenden Wochen kommen. Zurzeit sehen Sie nur die Modellierung von Frontend (ohne Session).

Workshop zur Modellierung von Frontend:

Planungselement	Zweck und Inhalt
Ziel	Der Frontend-Entwickler soll eine visuelle Übersicht der Webseite bekommen.
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none">• Bild jeder Seite• Farbenschema
Teilnehmer	- Albin Zhitu
Methoden	Skizzieren und mit Adobe XD erstellen
Grundlage	Auf Paint eine Skizze erstellt und mit den Projektpartner besprochen und auf Adobe XD realisiert.
Zeitraumen	4 bis 5 Stunden (mit Besprechung)
Hilfsmittel	Paint, Adobe XD

6.3 Aufwandschätzung im Team

Dieser Kapitel ist noch nicht das Endresultat und Weiteres wird zukommen.

Aufwandschätzung im Team

Aktivitäten	Sidharth Jaiswal	Albin Zhitu	Saijivan Maheswaran	Mittelwert
Frontend modellieren	2	5	2	4
Login (Backend)	6	0	0	6
Login (Frontend)	1	1	3	3
Login (Fullstack)	1	0	0	1
Startseiten erstellen	2	1	3	2
CRUD-Operationen	6	0	0	2
Alles verknüpfen und anpassen	2	2	2	2
Summe	20	9	10	20

6.4 Projektplanung erstellen und Meilensteine festlegen

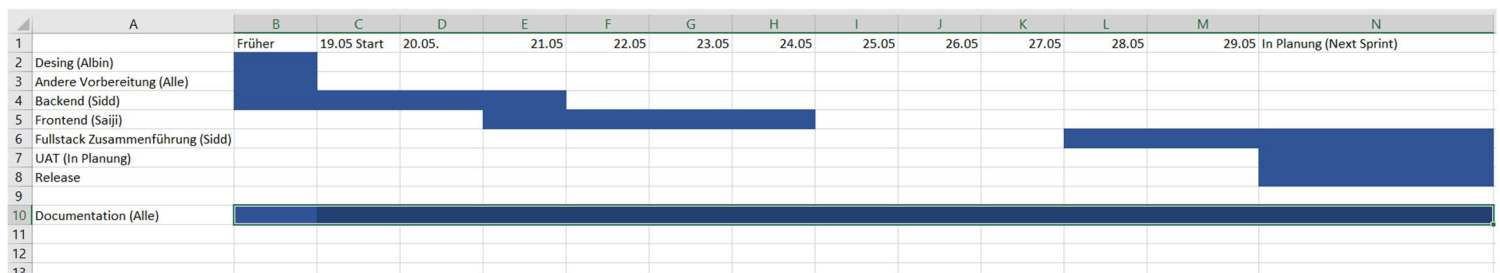
Nun geht es um die Basisplanung. Mit dieser Art von grober Planung stellen wir fest, ob das Projekt schlussendlich am Abgabedatum häufig abgabebereit ist. Da wir eine kleine Gruppe sind und es von der Schule aus machen, wird es keine Kostenarten für interne Projektmitarbeiter fallen.

Gängige Kostenarten wäre: Leistungen externer Mitarbeiter, HW und SW, Verbrauchsmaterialien und Spesen. Da wir keine Gedanken über Geld machen müssen, fällt das Thema budgetieren aus.

6.4.2 Kostenplan erstellen

	Anfangsphase	Mittel Phase	Endphase
Budget	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00
Ausgaben	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00

6.4.2 Terminplan erstellen



6.4.3 Projektmitarbeitende zuordnen

Da wir eine kleine Gruppe sind unsere Zuordnung sehr einfach.

Mitarbeiter	Aufgabenbereich
Albin Zhitui	Designer, Mithilfe Frontend - Umgebung
Sidharth Jaiswal	Backend, Fullstack
Saijivan Maheswaran	Frontend

Eine genauere Aktivitätszuordnung folgt noch.

6.4.4 Projektplanung optimieren

Eine Projektplanung - Optimierung bewirkt, dass gegen Ende der Grobplanung kleine Verbesserungen gemacht werden kann. Bis jetzt ist keine Notwendig, doch falls es uns in der nächsten Zeit etwas auffällt, wird es direkt gehandelt und hier aufnotiert.

6.4.5 Machbarkeit anhand der Projektplanung überprüfen

Während der geplanten Projektdauer stehen genügend Kapazitäten zu Verfügung und somit glauben wir, dass das Projekt am Abgabetermin funktionsfähig am Arbeitgeber ausgehändigt wird.

Mitarbeiter	Kapazität	Geplante Zeit für seine Tasks
Albin Zhitu	100%	6h + 2h (Side Tasks)
Sidharth Jaiswal	100%	8h
Saijivan Maheswaran	100%	10h

Keine Budgetierung wird benötigt.

6.4.6 Projektplanung mit dem Auftraggeber abstimmen

Abstimmung wird am 21.05.21 laufen: Somit werden die Updates hier erst ab morgen folgen.

Bei Unserem Projekt war die Zeit ein Problem, deshalb haben wir uns nach der Absprache mit dem Auftraggeber, bei den Abstimmungen dafür entschlossen unsere Ziele und Anforderungen zu überarbeiten und an unserem Zeitfenster anzupassen.

6.4.7 Kick-Off- Meeting durchführen

Ein Kick-Off-Meeting ist sowie ein GO Zeichen für die Realisierungsphase und Implementierungsphase. Dies wurde schon durchgenommen am 12.04.2021.

Besprochen wurde über die Ausgangslage, Ziele, Rahmenbedingungen, Rollen und Aktivitäten und Aufgabenzuteilung im Gesamtprojekt. Eckwerte der Basisplanung und weitere Sitzungsplanung wurden auch besprochen und alles wurde natürlich oben vollständig dokumentiert.

7. Team führen und Arbeit überwachen

Wir befinden uns gerade in der Realisierungs- und der Implementierungsphase. Wir haben uns konkrete Arbeitsaufträge verteilt und diese in JIRA festgehalten. Wir unterstützen uns gegenseitig! Vom Arbeitsplan her sieht es sehr gut aus.

7.1 Prinzipien und Schwerpunkte der Projektleitung

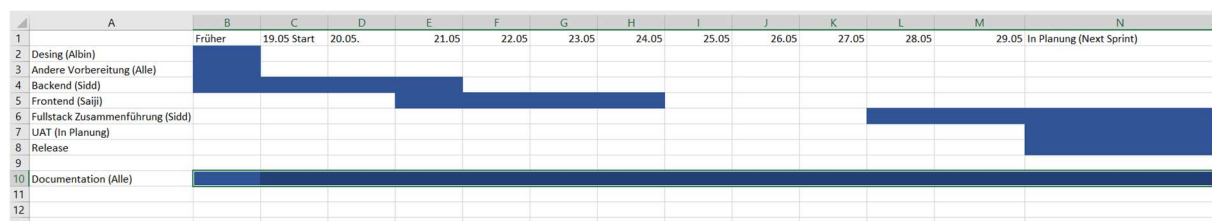
Unsere bisherigen Schwerpunkte, die jeder in Angriff genommen und bearbeitet hat.

Thema	Wer?	Status
Produkt-Management	Sidharth Jaiswal	Ausgezeichnet
Backend	Sidharth Jaiswal	Ausgezeichnet
Produkt-Dokumentation-Management	Saijivan Maheswaran	Ausgezeichnet
Frontend	Saijian Maheswaran	Ausgezeichnet
Design	Albin Zhitu	Ausgezeichnet
Zeit-Management-Planung und andere diverse Aufgaben	Albin Zhitu	Ausgezeichnet

Letzte Aktualisierung: 24.06 .21

7.2 Projektarbeiten planen

Unsere Mitarbeiter sind bis auf die letzten Kapazitäten ausgelastet, denn jeder weiss immer was zu erledigen ist.



Die einzelnen Objekte können ganz einfach gegliedert werden, ohne dass es Probleme auftauchen bei gleichzeitiger Bearbeitung. Unsere Herausforderung lag es in der gegebenen Zeit die Tasks bereit zu stellen und bisherig sieht es sehr gut aus!

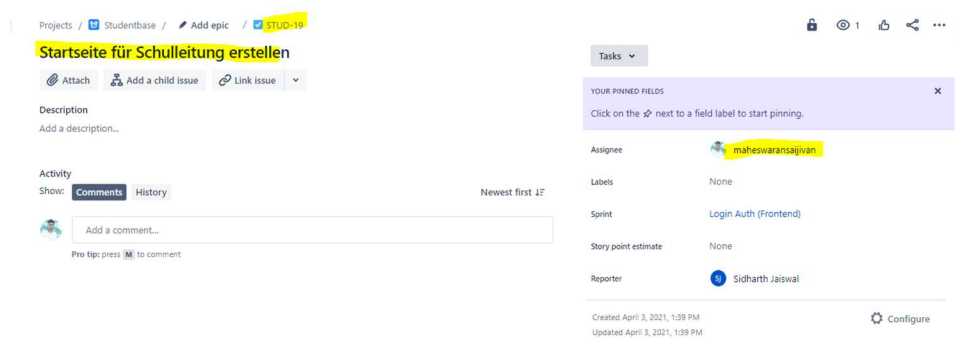
Ziel Albin: Design: Wurde erreicht.

Ziel Sidharth: Backend: Noch bisschen was vor.

Ziel Saijivan: Frontend: Noch bisschen was vor.

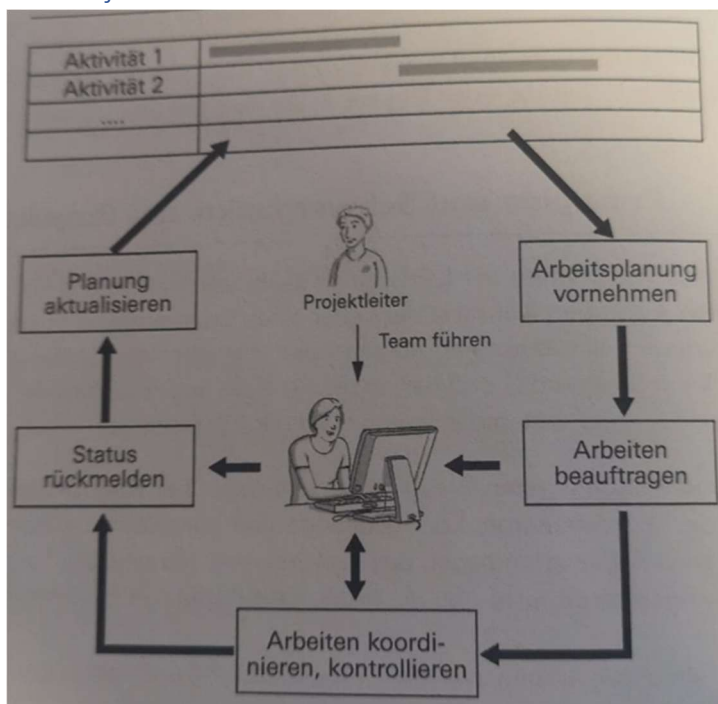
7.3 Projektarbeiten beauftragen

Unsere Mitarbeiter sind deren Arbeitsaufträgen bewusst und diese wurden alle in JIRA aufgefasset.



Hier sieht man ein Beispiel. Auftrag erhalten von Sidharth und wurde an Saijvan gerichtet, weil er im Frontendumgebung tätig ist. Von dem Inhalt bis zu dem Termin der Erledigung wird im Jira erfasst und dort gemanaged. Grössere Sprints werden in Confluence dokumentiert und auch monitoresiert.

7.4 Projektarbeiten koordinieren und kontrollieren



Standup Meeting

- *Auftragsstatus*: Jeder Projektmitarbeiter berichtet über den Stand seiner Arbeiten
- *Probleme und Massnahmen*: Jeder Projektmitarbeiter berichtet über allfällige Schwierigkeiten oder Probleme. Gemeinsam werden mögliche Gegenmassnahmen besprochen.
- *Projektinformationen und –Vorschau*: Der Projektleiter informiert allgemein über das Projekt und gibt einen Ausblick über die anstehenden Aufgaben
- *Fragen und Anregungen*: Der Projektleiter nimmt offene Fragen und Vorschläge der Projektmitarbeitenden entgegen.

Vorteile

- Die Projektmitarbeiter fühlen sich ernstgenommen, wenn ihre Arbeit und Schwierigkeiten gewürdigt werden.
- Das Projektteam versteht sich als Gruppe, die an einem gemeinsamen Ziel Arbeiten. Es entsteht ein Wir-Gefühl
- Das Verständnis für die Arbeit und die Probleme der anderen hilft, die Eigene Arbeit richtig einzufordern, und fördert die gegenseitige Unterstützung.
- Alle Projektmitarbeiter haben alle den gleichen Wissensstand. Keiner hat das Gefühl, mit bestimmten Informationen übergangen worden zu sein.

7.5 Status der Projektarbeiten zurückmelden

Der Grund, warum der Projektleiter sich regelmässig über den Stand informieren muss, ist, um die Situation zu vermeiden, dass ein Mitarbeiter kurz vor der Abgabe sagt, dass dieser die Lösung nicht vollenden kann. Deshalb ist es Wichtig sich stets über den Stand zu informieren, um mögliche Probleme auszubügeln.

Eine Rückmeldung des Arbeitsstatus sollte folgende Informationen beinhalten:

- Informationen zur Ausführung des Arbeitspakets
- Bisher geleisteter Aufwand und geschätzter Restaufwand
- Bisherige Zwischenergebnisse und geschätzter Endtermin für das Lieferobjekt
- Allfällige Schwierigkeiten und Probleme.

7.6 Projektplanung aktualisieren

Werden die Projektpläne nicht aktualisiert und konsolidiert, muss der Projektleiter mit folgenden Problemen rechnen:

1. Der Projektplan widerspiegelt nicht die effektiv ausgeführten Projektarbeiten und sagt nichts über den aktuellen Projektstand aus.
2. Aussagen über den Projektstand können nicht durch Fakten erhärtet werden.
3. Wenn das Projekt in Schwierigkeiten gerät und keine aktuellen Projektpläne vorliegen, entsteht der Eindruck, dass der Projektleiter nichts "Im Griff" hat. Dieser wird nun die Mühe haben, vor dem Auftraggeber oder Steuerungsausschuss glaubwürdig aufzutreten.

8. Fachergebnisse erarbeiten und sichern

In diesem Kapitel sehen Sie unsere Fachergebnisse sowie Ihre Qualität davon.

8.1 Fachergebnisse erarbeiten

Bei unserer Realisierung erarbeiten wir einen Projektstrukturplan für definierte Konzepte/Ergebnisse.

Fachergebnisse	Erläuterungen
Register/Login	Man muss sich erfolgreich registrieren und anmelden, damit man Zugang zur Applikation hat.
Anleitung für die verschiedenen Rollen	Technische Anleitung für die angepasste Berechtigungen jeder Rolle.
CRUD-Operationen (Create, Read, Update, Delete)	CRUD-Operationen für die Schülerdatenbank ist in Arbeit.
Funktionsfähiger Applikation	Überprüfen, ob alles positiv läuft.

8.1.1 Lösung konfigurieren und Konfiguration dokumentieren

Während des Projekts dokumentieren wir die Konfiguration von Registrierung, Login und die CRUD-Operationen.

Dies wird für die Nutzung unseres Auftritts nützlich. Jeder Benutzer kann sie nachvollziehen und die umsetzen.

8.1.2 Anleitung für die verschiedenen Rollen

In unserer Applikation haben wir 3 Rollen. (Lehrperson, Student, Schulleitung).

Jede Rolle hat bestimmte Berechtigungen sowie Komponente, die sie mithilfe unserer Anleitung nachvollziehen können.

8.1.3 CRUD-Operationen erklären

Die Schülerdatenbank besitzt 4 Grundfunktionen:

- Create = Erstellen
- Read = Lesen
- Update = Bearbeiten
- Delete = Löschen

Hier sehen sie 3 Code-Abschnitte für die Funktionen:

```
<template>
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-md-6">
      <h3 class="text-center">Create Student</h3>
      <form @submit.prevent="handleSubmitForm">
        <div class="form-group">
          <label>Name</label>
          <input type="text" class="form-control" v-model="student.name" required>
        </div>

        <div class="form-group">
          <label>Email</label>
          <input type="email" class="form-control" v-model="student.email"
required>
        </div>

        <div class="form-group">
          <label>Phone</label>
          <input type="text" class="form-control" v-model="student.phone" required>
        </div>

        <div class="form-group">
          <button class="btn btn-danger btn-block">Create</button>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</template>

<script>
  import axios from "axios";

  export default {
    data() {
      return {
        student: {
          name: '',
          email: '',
          phone: ''
        }
      }
    },
    methods: {
      handleSubmitForm() {
        let apiURL = 'http://localhost:4000/api/create-student';

        axios.post(apiURL, this.student).then(() => {
          this.$router.push('/view')
          this.student = {
            name: '',
            email: '',
            phone: ''
          }
        }).catch(error => {
          console.log(error)
        });
      }
    }
  }
</script>
```

Abbildung 2 Create-Funktion

```

<template>
  <div class="row">
    <div class="col-md-12">
      <table class="table table-striped">
        <thead class="thead-dark">
          <tr>
            <th>Name</th>
            <th>Email</th>
            <th>Phone</th>
            <th>Actions</th>
          </tr>
        </thead>
        <tbody>
          <tr v-for="student in Students" :key="student._id">
            <td>{{ student.name }}</td>
            <td>{{ student.email }}</td>
            <td>{{ student.phone }}</td>
            <td>
              <router-link :to="{name: 'edit', params: { id: student._id }}" class="btn btn-success">Edit
            </router-link>
            <button @click.prevent="deleteStudent(student._id)" class="btn btn-danger">Delete</button>
          </td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </div>
</div>
</template>

<script>
  import axios from "axios";

  export default {
    data() {
      return {
        Students: []
      }
    },
    created() {
      let apiURL = 'http://localhost:4000/api';
      axios.get(apiURL).then(res => {
        this.Students = res.data;
      }).catch(error => {
        console.log(error)
      });
    },
    methods: {
      deleteStudent(id){
        let apiURL = 'http://localhost:4000/api/delete-student/${id}';
        let indexOfArrayItem = this.Students.findIndex(i => i._id === id);

        if (window.confirm("Do you really want to delete?")) {
          axios.delete(apiURL).then(() => {
            this.Students.splice(indexOfArrayItem, 1);
          }).catch(error => {
            console.log(error)
          });
        }
      }
    }
  }
</script>

<style>
  .btn-success {
    margin-right: 10px;
  }
</style>

```

Abbildung 3 Read Operation

```

<template>
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-md-6">
      <h3 class="text-center">Update Student</h3>
      <form @submit.prevent="handleUpdateForm">
        <div class="form-group">
          <label>Name</label>
          <input type="text" class="form-control" v-model="student.name" required>
        </div>

        <div class="form-group">
          <label>Email</label>
          <input type="email" class="form-control" v-model="student.email"
required>
        </div>

        <div class="form-group">
          <label>Phone</label>
          <input type="text" class="form-control" v-model="student.phone" required>
        </div>

        <div class="form-group">
          <button class="btn btn-danger btn-block">Update</button>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</template>

<script>
import axios from "axios";

export default {
  data() {
    return {
      student: { }
    }
  },
  created() {
    let apiURL = `http://localhost:4000/api/edit-student/${this.$route.params.id}`;

    axios.get(apiURL).then((res) => {
      this.student = res.data;
    })
  },
  methods: {
    handleUpdateForm() {
      let apiURL = `http://localhost:4000/api/update-student/${this.$route.params.id}`;

      axios.post(apiURL, this.student).then((res) => {
        console.log(res)
        this.$router.push('/view')
      }).catch(error => {
        console.log(error)
      });
    }
  }
}
</script>

```

Abbildung 4 Updating Operation

8.1.4 Zwischenergebnisse

Am Ende soll die Datenbank im Web-Auftritt so aussehen:

Student-DataBase

HomeAdd StudentView Students

A MEVN Stack project developed by Sidharth Jaiswal.

First name	Last name	Email	Phone	Class	Actions
Sidharth	Jaiswal	sidhankit@gmail.com	0786386063	IT3b APP	<div><div>Edit</div><div>Delete</div></div>
Saijvan	Maheswaran	saiji@gmail.com	23432123423	IT3b APP	<div><div>Edit</div><div>Delete</div></div>
Albin	Zhitlu	albin@gmail.com	123	IT2b APP	<div><div>Edit</div><div>Delete</div></div>
Ankit	Jaiswal	asdfsdf@gmail	1231231	IT3b APP	<div><div>Edit</div><div>Delete</div></div>
Vida	Garrioch	vgarrioch28@php.net	952-216-1808	sit amet eleifend pede libero quis orci nullam molestie nibh In lectus pellentesque at nulla suspendisse	<div><div>Edit</div><div>Delete</div></div>

8.2 Qualität der Ergebnisse sicherstellen

Wir haben die Lösung teils konzipiert, die tatsächlich die Anforderungen aus dem Pflichtheft erfüllen kann.

8.2.1 Übersicht

Unsere Übersicht wird wöchentlich überprüft:

- Sonntag: Planung
- Montag-Donnerstag: Individuelle Vorbereitung
- Freitag: Review Sitzung und Bewertung

8.2.2 Testing

Dank Sidharth Jaiswal, kennen wir automatisiertes Testing.

In den folgenden Tagen sehen sie unsere Prozessschritte und ihre Resultate.

9. Projektfortschritt überwachen und melden

- Stimmt das erreichte mit dem geplanten überein?
Bis lang hatten wir keine Probleme, welche uns stark vom Kurs geschlagen haben.
- Welche Auswirkungen haben ggf. festgestellte Abweichungen auf die Projektziele?
Eine Abweichung von unseren Projektzielen würde dazu führen, dass wir wichtige Zeit für die Behebung verlieren würden. Ein weiterer Nebeneffekt ist, dass unser Endresultat nicht mit unserer Vorstellung übereinstimmt.
- Können die geplanten Termine eingehalten werden?
Die geplanten Termine können alle eingehalten werden.
- Welche Termine müssen ggf. verschoben werden?
Bislang müssen keine Termine verschoben werden. Im Falle einer Termin Verschiebung müssen wir hoffen, dass es nicht unser Endtermin ist, da diese Verschiebung einen Notenabzug für uns wäre.
- Kann das Projektbudget eingehalten werden?
Ja.
- Um wie viel werden die Projektkosten ggf. steigen?
Unser Ziel ist es die Kosten von 0.00 CHF nicht zu übersteigen.

9.1 Projektstand ermitteln

9.1.1 Termsituation ermitteln

Meilenstein	Soll	Ist	Abweichung
Konzept	12.03.2021	12.03.2021	keine
Skizzen erstellen	10.04.2021	10.04.2021	keine
Backend erstellen	20.04.2021	25.04.2021	+5 Arbeitstage
Frontend erstellen	29.04.2021	30.04.2021	+1 Arbeitstag
Beide Seiten verknüpfen	10.05.2021	13.05.2021	+3 Arbeitstag
Auf Heroku deployen	25.06.2021	25.06.2021	keine
Dokumentation	25.06.2021	25.06.2021	keine
Präsentation	Es wird eine kurze Vorstellung nach der Abgabe folgen		

9.1.2 Projektkosten ermitteln

Es sind noch keine Kosten aufgetreten. Dies bedeutet, dass wir mit unserem Budget immer noch im grünen Bereich sind. Das Ziel ist es, insgesamt 0.00 CHF in unserem Projekt zu investieren.

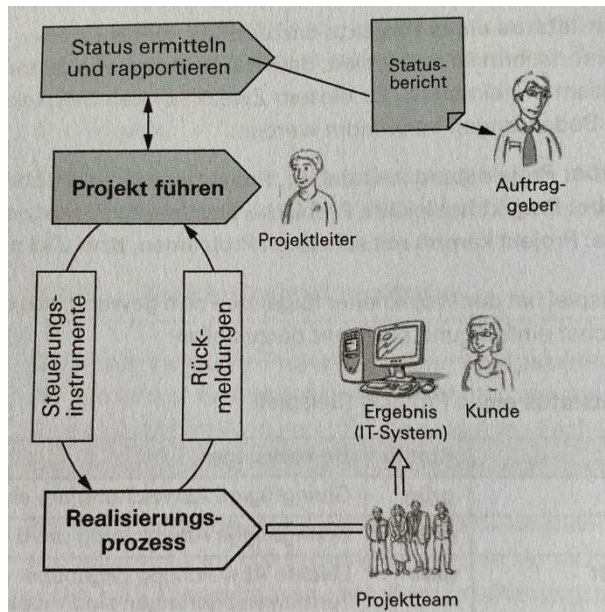
9.1.3 Sachfortschritt ermitteln

Lieferobjekte	Fertigstellungsgrad	Bemerkung
Pflichtenheft	100%	-
Evaluation Schuldatenbank	100%	Entscheidung gefällt
Schuldatenbank-Konzept	100%	Konzept erstellt
Konfiguration	100%	Konfiguration abgeschlossen
Betriebsbereite Schuldatenbank	100%	Betriebsbereit
Administrationsanleitung	100%	Bereit
Prozess «Bestellabwicklung»	100%	Keine Bemerkungen
Prozess «Produktaktualisierung»	100%	Keine Bemerkungen
Aktive Schuldatenbank	100%	Bereit für die Abgabe
Projektabschlussbericht	100%	Abgeschlossen
Sachfortschritt	100%	Bereit für die Abgabe

9.2 Projektstand ermitteln

Projektziele	Status	Bemerkungen
Terminziel	Grün	Der Abgabetermin wurde nicht überschritten
Kostenziel	Grün	Keine Kosten
Sachfortschritt	Grün	Noch in Arbeit

9.3 Projektstand rapportieren



9.3.1 Projektbericht erstellen

Rubrik	Thema	Beschreibung
1	Zweck des Dokuments	Informationen am Arbeitsgeber weiterleiten und Aufklären. Hilft bei weiteren Beschlüssen und für die Besprechung dieser.
2	Projektstand	Zeigt uns wie weit wir im Projekt sind und ob wir vom eigentlichen Ziel am Abweichen sind.
3	Projektkosten	Keine.
4	Probleme, Risiken und Massnahmen	Probleme melden, Risiken erkennen und Massnahmen bereitstellen.
5	Ausblick	Angaben zum weiteren Projektverlauf.

9.3.2 Projektbericht besprechen

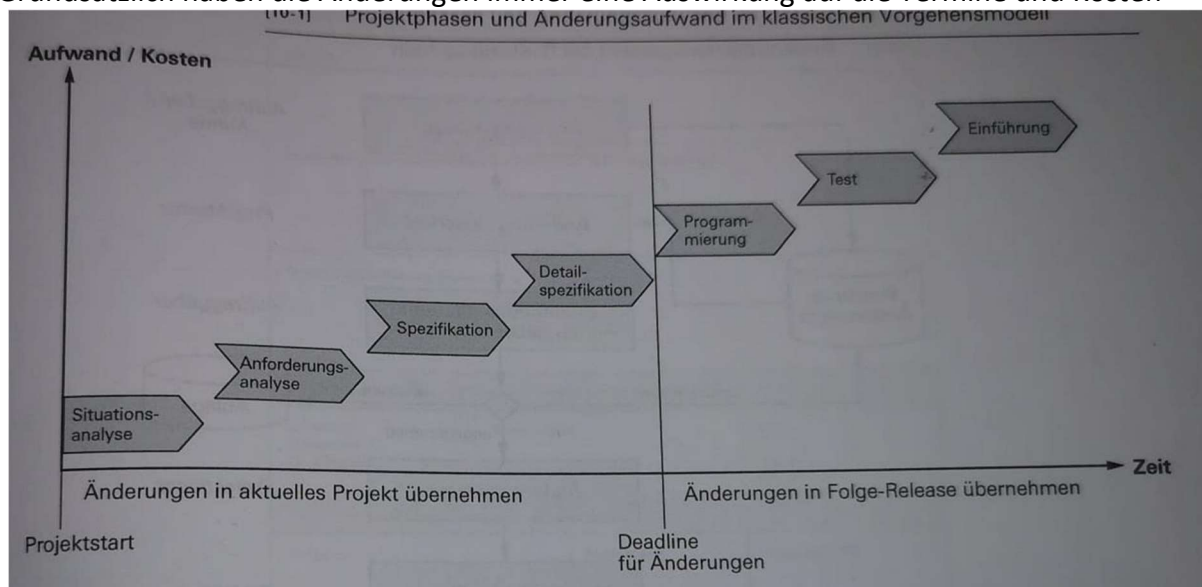
Das Projekt wird unter den arbeitenden stets besprochen, doch mit dem Auftraggeber, wird nur die Bewertung des Endresultates besprochen.

10. Projektänderung handhaben

Während der Umsetzungsphase kann ein Projekt von unregelmässiges kontrollieren und zu vielen Änderungen ohne Übersicht in die Brüche gehen. Dazu was er uns wichtig diese Änderungen hier in der Dokumentation aufzuschreiben und aufzuzeichnen. Da unser Arbeitgeber das Produkt perfekt beschrieben wurde, wurden bisher keine Änderungswünsche ermittelt und somit auch werden keine Änderungen am Projekt durchgeführt. Falls eine Änderung eingeht, dann wird es hier aufnotiert, d.h ein Änderungsmanagement wird geführt.

10.1 Bis wann sollen Änderungen berücksichtigt werden?

Grundsätzlich haben die Änderungen immer eine Auswirkung auf die Termine und Kosten



eines Projekts. Da wir an keine Kosten gebunden sind, fällt dies jedoch aus. Doch je später die Änderung erwünscht wird, kann es sehr teuer werden.

10.2 Wie soll bei einem IT-Kleinprojekt vorgegangen werden?

Unsere Vorgehensweise lautet:

- Änderung wird zuerst erfassen (Vom Kunde/Auftraggeber)
- Die wird eine Bewertung durchgeführt (Projektleiter)
- Änderungen mit dem Auftraggeber besprechen (Kunde/Auftraggeber)

Je nach dem wird der Task abgelehnt (zu teuer) oder zurückgestellt (benötigt mehr Infos) oder wenn es umsetzbar ist, wird diese ins JIRA als Task erfasst.

10.2.1 Änderung erfassen

Die Erfassung einer Änderung geschieht nur durch die Person, welche die Änderungen möchte (In den meisten Fällen, der Arbeitgeber). Bei der Erfassung ist es wichtig, dass

- Die Ursache der Änderung beschrieben ist
- Inhaltlich der Änderung (Funktionen, Systemeigenschaft)
- Die Dringlichkeit (Wie dringend)

Und natürlich muss dies von einem Datum versehen werden und protokolliert werden.

10.2.2 Änderung bewerten

Die Bewertung hängt davon ab ob

- Es Auswirkungen hat auf bestehende oder künftige Lösungen
- Andere Fachergebnisse des Projekts
- Termine des Projekts
- Kosten
- Projektorganisation
- Marketing
- Nutzen von Kunden und Vorteile des Unternehmens

Die Entscheidung wird von Albin, Sidharth und Saijivan getroffen, ob die Card ins JIRA aufgenommen wird oder nicht.

10.2.3 Änderung mit dem Auftraggeber besprechen

Nach der Bewertung gibt es drei Arten von Optionen, welche an dem Auftraggeber mitgeteilt wird.

- Card angenommen
- Card zurückgestellt
- Card abgelehnt

10.2.4 Änderung planen

Die Planung wird vor der Umsetzung überprüft, ob es auf irgendeiner Weise mit anderen zusammenhängenden Dokumenten und Pläne interferieren. Falls es der Fall ist, wird es angepasst und somit ist Sie bereit umgesetzt zu werden.

10.2.5 Änderung umsetzen

Die Änderung wird, nachdem Sie geplant wurde, nicht als Bestandteil des Änderungsmanagement angesehen, sondern wird ins "reguläre Projekt" aufgenommen. Nun wird Sie umgesetzt.

10.2.6 Änderung archivieren

Die Änderungen werden schliesslich archieviert. Egal ob die Card angenommen, zurückgeworfen oder abgelehnt. Es muss ins Archiv aufgenommen werden, protokolliert natürlich. Diese wird dann unsere Änderungsgeschichte konstruieren.

11. Projektergebnisse einführen

Die Tasks die als Card in JIRA aufgeführt worden sind, werden langsam, aber sicher in realisiert und deployed auf Heroku. Heroku ist unsere Cloud-Plattform (ein Service, die mehrere Programmiersprachen unterstützt.)

11.1 Projektergebnisse abnehmen

- DESIGN CreateSite wurde designed
- DESIGN ReadSite wurde designed
- DESIGN UpdateSite wurde designed
- DESIGN LöschenSite wurde designed

- FRONTEND CreateSite wurde realisiert
- FRONTEND ReadSite wurde realisiert
- FRONTEND UpdateSite wurde realisiert
- FRONTEND LöschenSite wurde realisiert

- BACKEND Setting up Node Server Env. wurde gemacht
- BACKEND Configure MongoDB und routierung in Node gemacht

Nun wir nur noch das zusammenführen und das deployen des Projektes und einige Design issues beseitigt werden.

11.1.1 Involvierte Stellen bzw. Personen

Unsere Organisationseinheiten bestehen aus uns, die Mitarbeiter des Unternehmens und der Projektauftraggeber.

Mitarbeiter des Unternehmens – Saijivan Maheswaran, Sidharth Jaiswal, Albin Zhitu

Projektauftraggeber – Olsok

Support und Wartungen wird von uns betrieben.

11.1.2 Abnahme mittels Checkliste

Eine Abnahms-Checkliste muss noch erstellt werden. So bald wird en Deployprocess anfangen, wird währenddessen die Abnahmens-Checkliste erstellt.

11.1.3 Abnahme mittels Tests

Schritt	Anweisung	Inputs und erwartete Outputs
Vorbereitung	Das Projekt planen und skizzieren wie unser Endprodukt aussehen soll. Das Projekt und die vorgesehenen Aufgaben aufteilen.	Eine Vorstellung von der Richtung wie unser Projekt aussehen soll und wie wir vorgehen.
Schritt 1	Im Backend-Ordner, den Terminal öffnen und node server.js ausführen	Lokalisierung der Datenbank wird aktiviert.
Schritt 2	Im Frontend-Ordner, den Terminal öffnen und npm run serve ausführen	UI wird aktiviert.
Schritt 3	Einen benutzer registrieren	Der Benutzer erhält die Rolle «User» nach erfolgreicher Registrierung
Schritt 4	Als Benutzer anmelden	Der Benutzer wird erfolgreich authentifiziert.
Schritt 5	CRUD-Operationen ausführen	Je nach Rolle darf der Benutzer die Schülertabelle bearbeiten, einen Eintrag löschen sowie hinzufügen. Jeder Benutzer kann die Tabelle lesen.

Die Abnahme Test's wird mittels UAT Testing und Selenium (Automated Testing) getestet.

11.1.2 Abnahmeprotokoll und Mängelliste

Das wird noch erstellt. Wir werden eine UAT Testing und automated Testing durchführen, somit wir eine Mängelliste erstellt. UAT & Selenium Dokumentation finden Sie weiter unten («weiteres»)

Qualität des Projektergebnisses	Urteil
<i>Erfüllt die Lösung alle funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen?</i> <u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	Ja / Nein
<i>Kann die Lösung aufgrund der Testprotokolle als einsatzreif beurteilt werden?</i> <u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	Ja / Nein
<i>Wurden wirksame Massnahmen ergriffen, um festgestellte Mängel zu beheben?</i> <u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	Ja / Nein
Einsatzbereitschaft des Projektergebnisses	Urteil
<i>Können die Anwender bzw. Nutzer die Lösung effektiv und effizient einsetzen?</i> <u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	Ja / Nein
<i>Kennen die betroffenen Einheiten und Personen ihre Kompetenzen, Aufgaben und Zuständigkeiten mit der Lösung?</i>	Ja / Nein

<u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	
--	--

Einsatzbereitschaft des Projektergebnisses	Urteil
<i>Sind alle organisatorischen Voraussetzungen für den Betrieb der neuen Lösung vorhanden?</i> <u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	Ja / Nein
Qualität des Projektergebnisses	Urteil
<i>Ist die Unterstützung der Anwender der Lösung sowie des Systembetriebs bei Störungen und Problemen geregelt?</i> <u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	Ja / Nein
<i>Ist die Wartung der Lösung bzw. des Systems bei Störungen und Problemen geregelt?</i> <u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	Ja / Nein
<i>Ist die Weiterentwicklung der Lösung bzw. des Systems geregelt?</i> <u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	Ja / Nein
<i>Wurde ein Produkt- bzw. Systemverantwortlicher ernannt und eingesetzt?</i> <u>Wenn nein; Begründung und Massnahmen:</u>	Ja / Nein
Unterschrift	
Dieser Schritt wird speziell für dieses Projekt übersprungen	

11.2 Lösung einführen

Nach der Besprechung mit Herrn Olsok, wurde entschieden, dass wir nur eine kurze Vorstellung der Lösung machen müssen, statt eine ausführliche Einführung.

11.2.1 Einführungsaktivitäten

Neue Einführungen in unserem Projekt werden nicht auf grössere Hürden auffallen, als dass die neue Einführung selber besitzt, da unser Abschlussprojekt nicht sehr gross ist. Der Zeitaufwand und der Schwierigkeitsgrad können noch leicht eingeschätzt werden. Wir haben keine Updates für jetzt geplant, welches wir aufarbeiten können. Wir konzentrieren auf die aktuellen Ziele doch halten Ausschau auf Verbesserungspotenzial.

11.2.2 Einführungsdokumente und Tools

Da wir keine richtige Einführung machen werden, werden wir eine kurze Vorführung durchführen, bei der wir einige Funktionen vom Projekt zeigen werden.

Tools:

Wir haben mit Visual Studio Code gearbeitet 

11.3 Projektergebnisse nutzen

In unserem Projekt läuft alles nach Plan. Keine Kostenüberschuss (aber ein Firmenauto wäre schon cool) und unsere Zeit wird sinnvoll genutzt, dh. wir sind gut mit der Zeit. Jedoch werden wir die ganze Zeit die Entwicklung motorisieren und auf Anomalien achten und sofort reagier bereit sein.

12. Projekt abschliessen

Auch wenn wir in der Endphase unseres Projekts sind, heisst das nicht, dass wir nun einen Gang runterschalten können und uns auflösen sollen. Die Erfahrungen, welche gewonnen wurden, können stets weiter eingesetzt werden. Für die Weiterführung des Projekts oder auch für ähnliche Projekte.

Die meisten Erfahrungen, welche mit Diesem Projekt gesammelt wurden, waren im Web-Development und beim Zeitmanagement. Auch wenn wir unsere Zweifel bei der Projektarbeit hatten, konnten wir diese Umgehen und unsere Zeitlichen Rückschläge wieder gut machen.

12.1 Erfahrungen austauschen und Projekt beurteilen

- **Was hat gut funktioniert?**
- Die Aufteilung der Aufgaben und die Zusammenarbeit unseres Teams. Jeder wusste was man zu tun hat und konnten gut kommunizieren.
- **Was hat weniger gut funktioniert?**
- Bei einem Zusammenstoss mit einem Problem, welches nicht einfach zu korrigieren war, konnte dies einen Zeitlichen Rückstoss verursachen, da wir besprechen mussten, wie wir weiter vorgehen werden.
- **Wo liegen die Gründe für schlechte Erfahrungen?**
- Die einzigen schlechten Erfahrungen, welche wir hatten, waren diese, bei denen wir nicht weiterarbeiten konnten, da wir zeitlich nicht konnten.
- **Welche Ziele wurden aus welchen Gründen nicht erreicht?**
- Auch wenn wir unsere Zeitlichen Rückschläge wieder gutmachen konnten, konnten wir nicht mit Heroku anfangen, weil wir uns Zeitlich falsch eingeschätzt haben und es nun zeitlich nicht mehr funktionieren würde bis zum Abgabetermin.

Meilenstein	Geplant	Erreicht	Abweichung	Ursachen
Die Vollendung der Datenbank	25.06.21	24.06.21	Unser Projekt wurde ein Tag vor der Eigentlichen Abgabe vollendet.	Trotz kleinere bis mittlere Probleme, welche aufgetreten sind, haben wir es hingekriegt, unser Projekt einen Tag vor der Eigentlichen Abgabe zu vollenden.

12.2 Projektschlussbericht erstellen

Abgabe

25.06.2021

Projektstammdaten

Projekttitel

Student Database

Auftraggeber

(K. Olsok) Saijivan Maheswaran, Sidharth Jaiswal, Albin Zhitu

Projektleiter

Sidharth Jaiswal

Projektteam

Rolle / Rollen	Name	E-Mail	Bemerkungen
Projektleiter	Sidharth Jaiswal	sidhankit@gmail.com	Für Backend zuständig und Doku
Programmierer	Saijivan Maheswaran	saijivan53@gmail.com	Frontend und Doku 8.00 bis 16.00 erreichbar
Programmierer	Albin Zhitu	albin.zhitu@gmx.ch	Frontend und Doku

Zielerreichung

Ziel des Projekts

Übersicht Projektziele

Ziel	Erreicht	Bemerkungen	Status
Skizze und Design	Erreicht	Ist reibungslos gelaufen	Fertig
Backend	Erreicht	Konnte gut fertiggestellt werden	Fertig
Frontend	Erreicht	Sieht gut aus	Fertig
Fullstack	Erreicht	Funktioniert wie erwartet	Fertig

Projekt Abschluss

Folgeprojekte

Folgeprojekte werden nicht aufgelistet, da diese für die Schlussabgabe nicht benötigt werden.

Das bestehende Projekt wird jedoch nach der Abgabe optimiert und erweitert.

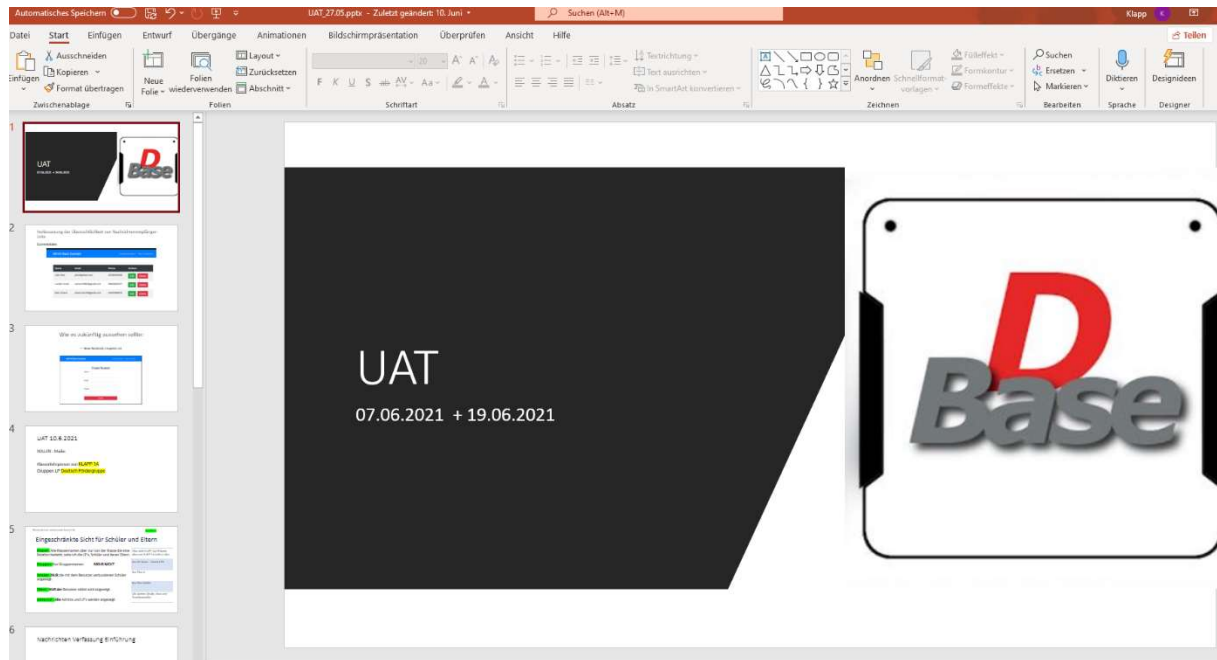
Weiteres:

Projektantrag

Projektname:	StudendBase
Projektnummer:	2021-001
Projektantrag	
Ausgangslage	Schule will eine Datenbank für Ihre Schüler und Admins haben.
Projektziele:	Mit diesem Projekt sollen diese wichtigen Ziele erreicht werden: 1. Create Student 2. Update Student 3. Delete Student Restliches sind nur nebensächlich
Abgrenzungen:	Notensystem wird sehr kompliziert aufgebaut sein, je nach Absprache gibt es diese oder nicht.
Grobplanung	Start Mitte April . Designs Mai . BE & FE & Fullstack Anfang Juni Selenium Tests & UAT Tests – Anfangs Juni Last Updates and Full Check 24.06.2021
Termine	14.04.2021 - KickOff Meeting Jeden 2ten Sonntag – D-Weekly Backlog Meeting Gegen Ende – UAT Meeting
Kosten	Keine.
Personenaufwand	Sidd & Albin und Saiji: 100%
Sachmittel	Laptop und Programme für jeden. (ausführliche Liste siehe doku)
Projektorganisation	
Auftraggeber	Auftrag des Moduls: Herr Olsok M306 Auftrag ansich: Sidd & Albin und Saiji
Projektleiter	Siddharth Jaiswahl
Projektmitglieder	Sidd & Albin und Saiji
Verteiler	Projektantrag wird konfrontiert von: Sidd & Albin & Saiji und Herr Olsok, Moduldozent von M306
Unterschrift (plain text)	Siddhart Jaiswal, Albin Zhitiu, Saijivan Maheswaran

UAT

Das User Acceptance Testing (Abnahmetest) ist die Überprüfung, ob eine SW aus Sicht des Benutzers wie beabsichtigt funktioniert, mit handelsüblichen Szenarien.

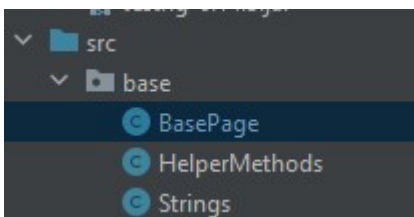
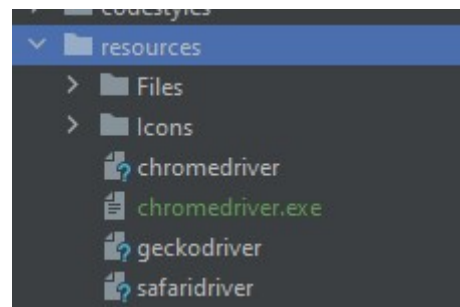


Das Testing war ein voller Erfolg, keine Mängel wurden aufgefunden.

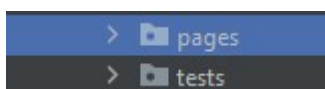
Automated Testing

Unter einer Testautomatisierung werden Auto-Aktivitäten testend überprüft. Da ich am meisten Erfahrungen mit dem Framework Selenium habe nutze ich diese mithilfe von Java und automatisiere jedes mögliche Szenario. Als IDE habe ich IntelliJ IDEA verwendet, da diese eine bessere Handhabung im automated Testing hat.

Im Resources File habe ich die WebDriver lokalisiert. Von diesen habe ich nur den Chrome benutzt.



Im BasePage habe ich generelle @Before & @After Befehle lokalisiert, wie Chrome starten, Driver schliessen (Vereinfachung des Scriptsverfassung)



Unter Pages habe ich jeden einzelnen Element abgespeichert, für jede Seite. Unter Tests folgen die Tests Scripts.

```

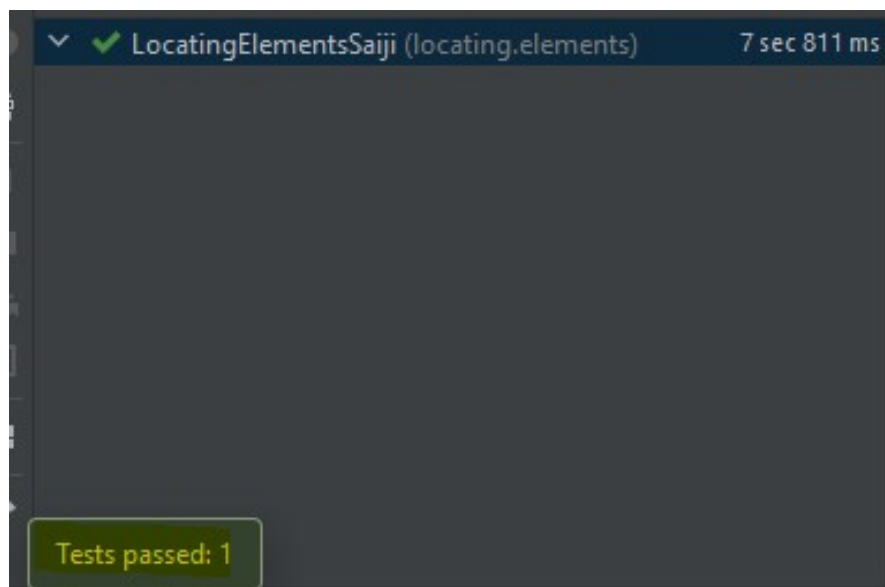
>> public class StudentsTests extends BasePage {
    @Test
    > public void T01_Create_New_Student() throws InterruptedException {
        StudentsPage students = new StudentsPage(driver, wait, browserNow);
        LoginPage login = new LoginPage(driver, wait, browserNow);
        login.login(AdminAT1);
        students.goToStudents(role: "admin");
        students.checkTable();
        students.createStudent(StudentATNew);
        students.deleteStudent(StudentATNew);
    }
}

```

Hier sieht man ein Beispiel Test.

Als Admin logge ich mich ein. – navigiere in den CreateStudent Maske - kreierte einen Studenten – lösche Studenten.

Nachdem der Test initialisiert wird, folgt der automatisierte Test auf Chrome und wirft das Resultat aus.



Da die Tests alle mit «passed» abgestempelt wurden, können wir das Produkt mit voller Zuversicht das Produkt an den Kunden weitergeben.