



GRADEM8 FRONTEND

"Deine Noten, deine Regeln – GradeM8, dein Sidekick im Studium!"

PROJEKTMITGLIED 1:
Macarena Maurer-Torres

PROJEKTMITGLIED 2:
Rafael Urben

Firma:
Die Schweizerische Post

Datum:
28.3.2024



Inhaltsverzeichnis

TEIL 1	3
Abstract.....	3
Anforderungsanalyse.....	4
Zielgruppe	4
Anforderungen.....	4
Lieferumfang.....	4
Planung	4
TEIL 2	5
Sitemap	5
/ («Home»).....	5
/register («Register»).....	5
/login («Login»)	5
/logout («Logout»).....	5
/profile («Profile»).....	5
/profile/edit («Edit Profile»).....	5
/semesters («Semesters»)	5
/semesters/[id] («Semester»).....	5
Layouts / Mockups	6
Layout 1 – Startseite	6
Layout 2 - Semesterübersicht	6
Layout 3 – Fächer- & Notenübersicht (einzelnes Semester).....	6
Weitere Layouts.....	7
Farbkonzept	7
TEIL 3	8
Technische Dokumentation	8
Testkonzept	8
Testumgebung	8
Testfälle	9
Testprotokoll.....	13
Fazit	13
Macarena	13
Rafael:.....	13



TEIL 1

Abstract

Dieses Frontend-Projekt ist die Fortsetzung des Backends, welches wir gemacht haben. GradeM8 soll Studenten und Schülern helfen/unterstützen, den Überblick über ihre Noten zu behalten und gleichzeitig für das Semester zu planen.

So wie beim Backend haben wir uns von der Plattform *Time2Learn* inspirieren lassen. Mit "Inspiration" meinen wir vor allem die negativen Aspekte, die uns bisher an der Plattform gestört haben, die wir gerne anpassen/ändern würden.

Ziel von GradeM8® ist es, die in einem oder mehreren Semestern erzielten Noten ordentlich und übersichtlich zu erfassen. Bei GradeM8® haben die Studenten die Möglichkeit, im Voraus die Anzahl und Gewichtung von Noten eines Faches zu definieren. Die einzige (und in unseren Augen durchaus sinnvolle) Voraussetzung ist, dass bei der Erstellung eines neuen Notenslots eine Beschreibung (die auf 100 Charaktere «eingeschränkt» ist) gemacht wird. So können Studierende, die es so wollen, schon Anfangs Semester ihre Midterms/Zwischennoten eintragen.



Anforderungsanalyse

Zielgruppe

GradeM8® ist eine Anwendung, die von Studenten für Studenten entwickelt wurde. Sie soll dazu beitragen, eine bessere Übersicht des Semesters zu haben. Pflichtenheft

Anforderungen

Funktionale Anforderungen

ID	Beschreibung	Art
FA-01	Der User muss sich registrieren und einloggen können. Ohne Login ist kein Zugriff auf irgendwelche Daten möglich.	muss
FA-02	Der User muss Semester, Fächer und Noten erstellen und ansehen können.	muss
FA-03	Die Durchschnittsnote soll automatisch aufgrund vom Benutzer angegebenen Noten und Gewichtungen berechnet werden.	muss
FA-04	Der Benutzer sieht in einem Kalender seine nächsten Tests.	kann

Nichtfunktionale Anforderungen

ID	Beschreibung	Art
NFA-01	Jede einzelne Seite des Projekts soll die HTML W3 Validation fehlerfrei durchlaufen.	muss
NFA-02	Jede einzelne Seite des Projekts soll die HTML W3 Validation ohne Warnungen durchlaufen.	kann
NFA-03	Das Design soll einem Seitenübergreifenden Designkonzept entsprechen.	kann
NFA-04	Die Seite soll im hellen und im dunklen Modus anders aussehen.	kann

Lieferumfang

Der Lieferumfang und die Vorgaben über Speicherort werden dem mitgegebenen Lastenheft entnommen.

Planung

Planung erfolgt via Trello: <https://trello.com/b/dDHxFRmP/gradem8-frontend>

(Zugriff auf Anfrage bei Rafael)

Frontend-Programmcode auf GitHub: <https://github.com/BA-2023-2024/macarena-rafael-frontend-gradem8>

Backend-Programmcode auf GitHub: <https://github.com/BA-2023-2024/macarena-rafael-backend-gradem8>



TEIL 2

Sitemap

/ («Home»)

Startseite mit generellen Informationen zum Projekt. Grosser Login-Knopf.

/register («Register»)

Registrierungs-Formular (Benutzername, Vorname, Nachname, Passwort, Submit-Knopf).

/login («Login»)

Login-Formular (Benutzername, Passwort, Sende-Knopf).

/logout («Logout»)

Logout & Redirect auf Startseite.

/profile («Profile»)

Anzeige des Benutzerprofils, Bearbeiten-Knopf.

/profile/edit («Edit Profile»)

Bearbeitungsformular für Benutzerprofil. (Fast identisch wie Registrierungs-Formular)

/semesters («Semesters»)

Übersicht über alle Semester. Bietet Links zu den einzelnen Semestern und ermöglicht es, neue Semester zu erstellen.

/semesters/[id] («Semester»)

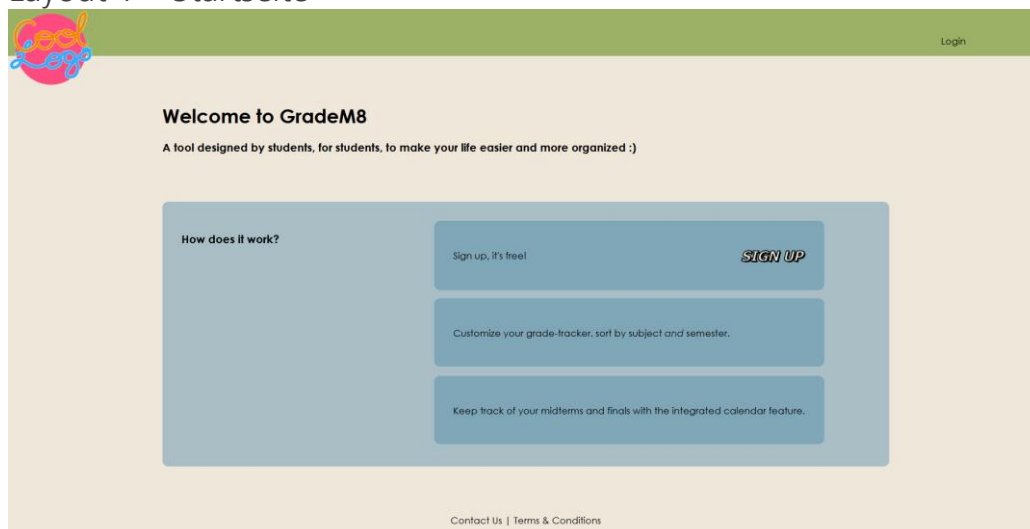
Übersicht über ein einzelnes Semester. Beinhaltet Fächer, die Möglichkeit, Fächer hinzuzufügen, sowie die in den Fächern gespeicherten Noten anzuzeigen, zu bearbeiten und neue Noten zu erfassen. Auch werden die entsprechenden Fächer-Durchschnitte angezeigt.



Layouts / Mockups

Folgende Layouts werden auf unserer Seite verwendet:

Layout 1 – Startseite



Dieses Layout wird nur auf der Startseite verwendet.

Layout 2 - Semesterübersicht



Dieses Layout wird nur auf der Seite «Semesters» verwendet.

Layout 3 – Fächer- & Notenübersicht (einzelnes Semester)



Dieses Layout wird nur auf der Seite «Semester» verwendet.



Weitere Layouts

Die weiteren Seiten (Login, Registrierung, Profil bearbeiten, Profil) sollen alle dasselbe Layout und Formulardesign verwenden.

Farbkonzept

Folgende Farben werden auf unserer Seite verwendet:

04001A	4281A4	E66A1E	9BB267	EFE7DA	FFFFFF
--------	--------	--------	--------	--------	--------

Zusätzlich soll ein Dark-mode implementiert werden, in welchem leicht andere Farben verwendet werden sollen.



TEIL 3

Technische Dokumentation

Im Rahmen des Projektes kommen die folgenden Technologien & Tools zum Einsatz:

TECHNOLOGIE im Frontend	VERSION
Node.js	20.11.1
NPM	10.5.0
React.js (incl. JSX)	18.2.0
Next.js	14.1.4
jwt-decode	4.0.0
react-toastify	10.0.5
FontAwesome	6.5.1
Google Chrome	123.0.6312.86
Google Fonts	
HTML5, CSS3 & JavaScript	
WebStorm	#WS-233.14475.40
Git	2.43.0.windows.1

TECHNOLOGIE im Backend	VERSION
Java	21.0.2 2024-01-16 LTS
Gradle	8.5
Spring boot	2.6.13
MySQL Server	8.0
SpringDoc (incl. Swagger UI)	1.6.14
JUnit	5.3.1
Hibernate	6.2.5
IntelliJ	#IU-233.15026.9
Git	2.43.0.windows.1

Testkonzept

Testumgebung

- Betriebssystem: Windows 10 Enterprise, 22H2 Build 19045.4170
- Browser: Google Chrome Version 123.0.6312.86
 - o Mit Argument --disable-web-security





Testfälle

Abschnitt	Inhalt
ID & Name	#1 - Registrierung und Login
Anforderungen	FA-01
Vorbedingungen	Backend- und Frontend-Server sind gestartet: <ul style="list-style-type: none">- Backend auf Port 8080- Frontend auf Port 3000.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Benutzer öffnet http://localhost:3000/2. Benutzer klickt auf «Sign up»3. Benutzer gibt gültige Daten an (gemäss Formularvalidation) und klickt auf «Register».4. Benutzer gibt dieselben Daten auf der Login-Seite ein und klickt auf «Login»
Erwartetes Resultat	Nach Schritt 3 erscheint eine Erfolgsmeldung und der Benutzer wird auf die Login-Seite weitergeleitet. Nach Schritt 4 erscheint erneut eine Erfolgsmeldung und der Benutzer wird auf eine andere Seite weitergeleitet.

Abschnitt	Inhalt
ID & Name	#2 – Verwalten von Semestern
Anforderungen	FA-02
Vorbedingungen	User ist eingeloggt
Ablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Benutzer öffnet http://localhost:3000/semesters <p>Semester erstellen:</p> <ol style="list-style-type: none">2. Benutzer klickt auf «Create Semester»3. Benutzer gibt einen Namen eines Semesters in das erscheinende Formular ein (z. B. FS24)4. Benutzer klickt auf «Create»5. Benutzer klickt auf das neu erstellte Semester <p>Semester bearbeiten:</p> <ol style="list-style-type: none">6. Benutzer klickt auf «Edit Semester»7. Benutzer gibt dem Semester einen neuen Namen mithilfe des erscheinenden Formulars8. Benutzer klickt auf «Submit» <p>Semester löschen:</p> <ol style="list-style-type: none">9. Benutzer klickt auf «Edit Semester»10. Benutzer klickt auf «Delete» und bestätigt allfällige Dialoge.
Erwartetes Resultat	Nach Schritt 2, 6 und 9 wird ein Formular eingeblendet. Nach Schritt 4 wird das Formular ausgeblendet, eine Erfolgsmeldung



angezeigt und das neue Semester erscheint auf der Seite als Knopf.
Nach Schritt 5 wird der Benutzer auf die Semester-Seite weitergeleitet.
Nach Schritt 8 erscheint eine Erfolgsmeldung und der neue Name wird im Titel angezeigt.
Nach Schritt 10 erscheint eine Erfolgsmeldung und der Benutzer wird auf die Semesterübersichts-Seite weitergeleitet.

Abschnitt	Inhalt
ID & Name	#3 – Verwaltung von Fächern
Anforderungen	FA-02
Vorbedingungen	User ist eingeloggt und besitzt aktuell mindestens ein Semester.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Benutzer wählt den «Semesters»-Tab aus2. Benutzer klickt auf das gewünschte Semester <p>Fach erstellen:</p> <ol style="list-style-type: none">3. Benutzer klickt auf «Create Subject»4. Benutzer gibt im erscheinenden Formular einen Namen ein5. Benutzer klickt auf «Create» <p>Fach bearbeiten:</p> <ol style="list-style-type: none">6. Benutzer klickt beim neu erstellen Fach auf das edit-Icon .7. Benutzer gibt dem Fach einen neuen Namen mithilfe des erscheinenden Formulars.8. Benutzer klickt auf das Gutzeichen-Icon. <p>Fach löschen:</p> <ol style="list-style-type: none">9. Benutzer klickt beim bearbeiteten Fach auf das edit-Icon .10. Benutzer klickt auf das Papierkorb-Icon und bestätigt allfällige Dialoge.
Erwartetes Resultat	<p>Nach Schritt 3, 6 und 9 wird ein Formular eingeblendet.</p> <p>Nach Schritt 5 wird das Formular ausgeblendet, eine Erfolgsmeldung angezeigt und das neue Fach erscheint auf der Seite.</p> <p>Nach Schritt 8 erscheint eine Erfolgsmeldung und der neue Name wird im Fach-Titel angezeigt.</p> <p>Nach Schritt 10 erscheint eine Erfolgsmeldung und der Benutzer wird auf die Semesterübersichts-Seite weitergeleitet.</p>

Abschnitt	Inhalt
ID & Name	#4 – Verwalten von Noten & Berechnung des Durchschnittes
Anforderungen	FA-02, FA-03
Vorbedingungen	User ist eingeloggt und besitzt aktuell mindestens ein Semester und in diesem Semester mindestens ein Fach.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Benutzer klickt auf den <i>Semesters</i>-Tab.




2. Benutzer selektiert das gewünschte Semester.
3. Benutzer klickt im gewünschten Fach auf den nach unten zeigenden Pfeil (ganz rechts auf der Leiste).

Erstellung einer Note:

4. Benutzer klickt auf den rechts positionierten «+» Button.
5. Es erscheint das Erstellungsformular, in welches der Benutzer die Note, Gewichtung und Datum **darf** eintragen. Was jedoch zwingend angegeben werden **muss**, um das Noten-Objekt erstellen zu können, ist eine Beschreibung. Mindestanzahl an Zeichen ist dabei 5.
6. Der Benutzer erstellt das Noten-Objekt, in dem er auf den grünen Knopf auf der rechten Seite des Formulars klickt.

Noten ergänzen/bearbeiten:

7. Benutzer klickt in der Notenliste auf den entsprechenden grünen Button mit dem edit-Icon .
8. Es erscheint dasselbe Formular wie beim Erstellen. Der Benutzer kann die Felder bearbeiten/ergänzen. Die Änderungen werden erst dann angewendet, wenn am Schluss auf den grünen Knopf geklickt wird (grau verwirft die Änderungen).

Noten löschen:

9. Benutzer klickt auf der Notenleiste auf den orangen Button. Die Note und deren Beschreibung/Gewichtung/Datum werden gelöscht.

Erwartetes Resultat	Es werden Notenobjekte erstellt, bearbeitet (und korrekt gespeichert), und gelöscht.
---------------------	--

Abschnitt	Inhalt
ID & Name	#5 – Redirect auf Login bei Zugriff auf persönliche Seiten nach Logout
Anforderungen	FA-01
Vorbedingungen	User hat sich ausgeloggt.
Ablauf	1. Benutzer gibt eine URL an, welche normalerweise (wenn man eingeloggt ist) persönliche Daten anzeigen würde angezeigt wird. (http://localhost:3000/semesters , http://localhost:3000/profile)

Erwartetes Resultat	Der Benutzer wird auf die Login-Seite weitergeleitet.
---------------------	---

Abschnitt	Inhalt
ID & Name	#6 – Versuchter Login mit falschen Credentials
Anforderungen	FA-02
Vorbedingungen	Benutzer befindet sich auf der Login-Seite.



- Ablauf
1. a) Benutzer gibt ein falscher Benutzername und ein Passwort an.
b) Benutzer gibt ein richtiger Benutzername, aber ein falsches Passwort an
 2. Benutzer klickt auf «Login»

Erwartetes Resultat In beiden Fällen erscheint eine Fehlermeldung («Login Failed»).

Abschnitt	Inhalt
ID & Name	#7 – Versucher Login nach dem Löschen des Accounts
Anforderungen	FA-01
Vorbedingungen	User hat ein Account und ist in diesem eingeloggt.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Benutzer klickt auf Profile-Tab.2. Benutzer klickt auf den Edit-Button (Im Header auf der rechten Seite)3. Es erscheint ein Formular zur Bearbeitung des Profils. Unterhalb des Formulars (auf der linken Seite) ist ein Delete-User Button zu sehen. Dies wird vom User geklickt.4. Der Benutzer bestätigt, dass er das Profil löschen will.5. Es wird auf die Login-Seite weitergeleitet.6. User versucht sich erneut einzuloggen.

Erwartetes Resultat Es erscheint eine Fehlermeldung («Login failed: (Error 403)»)

Abschnitt	Inhalt
ID & Name	#8 – W3-Validierung
Anforderungen	FA-02
Vorbedingungen	Der Frontend-Server wurde via <code>npm run build && npm run start</code> gestartet. User hat einen Account und ist in diesem eingeloggt. Internetverbindung ist vorhanden.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Benutzer öffnet https://validator.w3.org/#validate_by_input2. Für jede der unter Sitemap gelistete Seite...<ol style="list-style-type: none">a. öffnet der Benutzer die Seiteb. öffnet der Benutzer die Entwicklungswerkzeugec. kopiert der Benutzer den gesamten HTML-Coded. fügt der Benutzer den HTML-Code auf der Validierungsseite ein und klickt auf «Check»e. notiert der Benutzer die Ergebnisse (Fehler/Warnungen)

Erwartetes Resultat Es werden keine Warnungen angezeigt, welche direkt mit dem Code dieses Projektes in Verbindung stehen.



Testprotokoll

Testfall Nr	Erfolgreich?	Bemerkung / Erklärung wenn nicht erfolgreich
Testfall 1	JA	
Testfall 2	JA	
Testfall 3	JA	
Testfall 4	JA	
Testfall 5	JA	
Testfall 6	JA	
Testfall 7	JA	
Testfall 8	JA	Bemerkung: Einige Fehler/Warnungen werden angezeigt, diese werden jedoch von Drittbibliotheken verursacht.

Fazit

Macarena:

Es war umfangreich, und meiner Meinung nach auch sehr anspruchsvoll.

Mit dem Ergebnis bin ich auf jeden Fall zufrieden. Ich freue mich auch darauf, eventuell weiter an dem Projekt zu arbeiten. Ich hätte gerne mehr Zeit gehabt, um mehr über die Prozesse im Code zu lernen. Wahrscheinlich wäre es für mich sinnvoller gewesen, an mehr technischen Aspekten zu arbeiten (z.B. an den Frontend-Backend-Schnittstellen). Aber ich blieb in einer Art Komfortzone und konzentrierte mich mehr auf CSS, auf die ästhetische Seite. Es war schwierig für mich, mich an Rafaels Tempo anzupassen, oder besser gesagt, zu versuchen, mich nicht mit ihm zu vergleichen, da sein Beitrag zum Projekt offensichtlich grösser war als meiner.

Ich finde, ich habe überall etwas dazugelernt. Ich habe mich endlich ein wenig mehr mit Git vertraut gemacht, habe viel in CSS gemacht und gelernt, und habe zumindest versucht, ein wenig mehr das Zusammenspiel von Front- und Backend zu verstehen.

Im Grunde genommen fehlt nichts. Verbesserungspotenzial hat die Seite jedoch vor allem aus einer Designtechnischen Sicht.

Rafael:

Die Zeit für unser Projekt war eher knapp. Zum Teil war dies jedoch durch den Defekt an Macarenas Laptop und die andauernden Dockingstation-Probleme verschuldet.

Mit meinem Vorwissen war das Projekt nicht «schwierig», jedoch trotzdem aufwendig. Es hat aber Spass gemacht und mit dem Ergebnis bin ich sehr zufrieden.

Dazulernen konnte ich vor allem im Zusammenhang mit Next.js und dem verwendeten Technologie-Stack.

Für das Kalender-Feature lief leider die Zeit davon. Ergänzen könnte man ausserdem ein Feature zur Berechnung der benötigten Note bei gegebenen Noten.