

Content Management für Schulklassen

DIPLOMARBEIT

verfasst im Rahmen der

Reife- und Diplomprüfung

an der

Höheren Abteilung für IT-Medientechnik

Eingereicht von:

**Isabella Baumann
Lien Hochbichler**

Betreuer:

Birgit Schröder

Projektpartner:

Leonding, 6. April 2026

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt bzw. die wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Weise keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Die vorliegende Diplomarbeit ist mit dem elektronisch übermittelten Textdokument identisch.

Leonding, 6. April 2026

Isabella Baumann & Lien Hochbichler

Abstract

Brief summary of our amazing work. In English. This is the only time we have to include a picture within the text. The picture should somehow represent your thesis. This is untypical for scientific work but required by the powers that are. Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.



Zusammenfassung

Zusammenfassung unserer genialen Arbeit. Auf Deutsch. Das ist das einzige Mal, dass eine Grafik in den Textfluss eingebunden wird. Die gewählte Grafik soll irgendwie eure Arbeit repräsentieren. Das ist ungewöhnlich für eine wissenschaftliche Arbeit aber eine Anforderung der Obrigkeit. *Bitte auf keinen Fall mit der Zusammenfassung verwechseln, die den Abschluss der Arbeit bildet!* Suspendisse vel felis.

Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Marktanalyse	1
1.2.1	Schlussfolgerung	1
1.3	Motivation und Zielsetzung	1
1.4	Aufbau der Arbeit	1
1.5	Geplantes Ergebnis	1
1.6	???Verweis auf anderes Team???	1
2	Projektverwaltung	2
2.1	Projektvorgehen	2
2.1.1	SCRUM	2
2.1.2	Versionsverwaltung via GitHub	2
3	Technologie-Entscheidungen	3
3.1	Backend	4
3.1.1	Frameworks für serverseitige Anwendungen	4
3.2	Frontend	4
3.2.1	Frameworks für Web-Anwendungen	4
3.2.2	Ui-Frameworks	4
3.3	Containerisierung & Deployment	4
3.4	Authentifizierung & Autorisierung	4
3.4.1	Mechanismen	4
3.4.2	Keycloak	5
4	Praktische Umsetzung	6
4.1	Usecases	7
4.1.1	Upload von Maturaunterlagen	7
4.1.2	Persönliche Lernkarten	7

4.1.3	Fragen erstellen	7
4.1.4	Fragen bearbeiten & löschen	7
4.2	Systemarchitektur	7
4.2.1	Backend mit Quarkus	7
4.2.2	Frontend mit Angular	7
4.2.3	Datenbankstruktur	7
4.2.4	Authentifizierung mit Keycloak	7
4.2.5	Containerisierung mit Docker	7
4.3	Funktionale Umsetzung	7
4.3.1	Maturavorbereitung	7
4.3.2	Fragenkonfigurator	7
5	Zusammenfassung	8
	Glossar	V
	Literaturverzeichnis	VI
	Abbildungsverzeichnis	VII
	Tabellenverzeichnis	VIII
	Quellcodeverzeichnis	IX
	Anhang	X

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

1.2 Marktanalyse

1.2.1 Schlussfolgerung

1.3 Motivation und Zielsetzung

1.4 Aufbau der Arbeit

1.5 Geplantes Ergebnis

Da ist lien anfang!

1.6 ???Verweis auf anderes Team???

2 Projektverwaltung

2.1 Projektvorgehen

2.1.1 SCRUM

2.1.2 Versionsverwaltung via GitHub

3 Technologie-Entscheidungen

3.1 Backend

3.1.1 Frameworks für serverseitige Anwendungen

Quarkus

Spring Boot

Micronaut

Flutter

3.2 Frontend

3.2.1 Frameworks für Web-Anwendungen

Angular

Vue.js

Svelte

React

3.2.2 Ui-Frameworks

Bootstrap

Tailwind CSS

Angular Material

3.3 Containerisierung & Deployment

Docker

Podman

klassisches VM Deployment

3.4 Authentifizierung & Autorisierung

3.4.1 Mechanismen

- OAuth2, OpenID Connect, JSON Web Tokens

3.4.2 Keycloak

4 Praktische Umsetzung

4.1 Usecases

4.1.1 Upload von Maturaunterlagen

4.1.2 Persönliche Lernkarten

4.1.3 Fragen erstellen

4.1.4 Fragen bearbeiten & löschen

4.2 Systemarchitektur

4.2.1 Backend mit Quarkus

4.2.2 Frontend mit Angular

4.2.3 Datenbankstruktur

4.2.4 Authentifizierung mit Keycloak

4.2.5 Containerisierung mit Docker

4.3 Funktionale Umsetzung

4.3.1 Maturavorbereitung

Strukturierung der Fächer und Themenpools

Upload und Verwaltung von Unterlagen

4.3.2 Fragenkonfigurator

Erstellung und Verwaltung von Fragen

Eigene Lernkarten der Nutzer

Übersichten und Filtermöglichkeiten

5 Zusammenfassung

Aufzählungen:

- Itemize Level 1
 - Itemize Level 2
 - Itemize Level 3 (vermeiden)
- 1. Enumerate Level 1
 - a. Enumerate Level 2
 - i. Enumerate Level 3 (vermeiden)

Desc Level 1

Desc Level 2 (vermeiden)

Desc Level 3 (vermeiden)

Glossar

GUID Globally Unique Identifier

Literaturverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Quellcodeverzeichnis

Anhang