

Unser Thema ist Mediahub

DIPLOMARBEIT

verfasst im Rahmen der

Reife- und Diplomprüfung

an der

Höheren Abteilung für IT-Medientechnik

Eingereicht von:

Markus Tran
Abdulkerim Cufurovic

Betreuer:

Robert Reder

Leonding, 4. April 2025

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, 4. April 2025

Markus Tran & Abdulkerim Cufurovic

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Entstehung der Projektidee	1
1.2	Zielsetzung des Projekts	1
1.3	Aufbau der Diplomarbeit	1
2	Problemstellungen	2
2.1	Aktuelle Herausforderungen bei der Abo-Verwaltung	2
2.2	Technische Problemfelder	2
2.3	Anforderungen an die geplante Lösung	2
3	Technologische Grundlagen	3
3.1	Angular	4
3.2	Quarkus	4
3.3	Keycloak	4
3.4	PostgreSQL	4
3.5	Docker	4
3.6	Tailwind CSS	4
3.7	GitHub	4
4	APIs im Projekt	5
4.1	Grundlagen von APIs	5
4.2	Evaluierte API-Optionen	5
4.3	Movie API – Entscheidungsfaktoren	5
4.4	Begründung der finalen API-Auswahl	5
4.5	Implementierungsdetails	5
5	Architektur und Implementierung	6
5.1	Systemarchitektur	6
5.2	Datenbankstruktur	6

5.3	REST-Schnittstellen	6
5.4	Frontend-Architektur	6
5.5	Sicherheitsarchitektur mit Keycloak	6
6	 Projektdurchführung	7
6.1	Planung und Arbeitsweise	7
6.2	Entwicklungsschritte	7
6.3	Testverfahren	7
6.4	Herausforderungen	7
6.5	Lessons Learned	7
7	 Ergebnisse und Ausblick	8
7.1	Erfüllung der Anforderungen	8
7.2	Bewertung der eingesetzten Technologien	8
7.3	Mögliche Erweiterungen	8
8	 Zusammenfassung	9
	Glossar	III
	Literaturverzeichnis	IV
	Abbildungsverzeichnis	V
	Tabellenverzeichnis	VI
	Quellcodeverzeichnis	VII

1 Einleitung

1.1 Entstehung der Projektidee

Text ...

1.2 Zielsetzung des Projekts

Text ...

1.3 Aufbau der Diplomarbeit

Text ...

2 Problemstellungen

2.1 Aktuelle Herausforderungen bei der Abo-Verwaltung

Text ...

2.2 Technische Problemfelder

Text ...

2.3 Anforderungen an die geplante Lösung

Text ...

3 Technologische Grundlagen

3.1 Angular

3.1.1 Einordnung und Funktionsweise

3.1.2 Single-Page-Application-Konzept

3.1.3 Begründung der Wahl von Angular gegenüber React

3.1.4 Komponenten, Data Binding und Services

3.2 Quarkus

3.2.1 Grundlagen

3.2.2 Vorteile im Kontext dieses Projekts

3.2.3 Implementierung der API

3.3 Keycloak

3.3.1 Grundlagen

3.3.2 Ablauf des Login-Prozesses

3.3.3 Rollen- und Benutzerverwaltung

3.4 PostgreSQL

3.4.1 Datenhaltung und Struktur

3.4.2 Vorteile relationaler Datenbanken

3.4.3 Mögliche Alternativen

4 APIs im Projekt

4.1 Grundlagen von APIs

4.2 Evaluierte API-Optionen

4.3 Movie API – Entscheidungsfaktoren

4.4 Begründung der finalen API-Auswahl

4.5 Implementierungsdetails

5 Architektur und Implementierung

5.1 Systemarchitektur

5.2 Datenbankstruktur

5.3 REST-Schnittstellen

5.4 Frontend-Architektur

5.5 Sicherheitsarchitektur mit Keycloak

6 Projektdurchführung

6.1 Planung und Arbeitsweise

6.2 Entwicklungsschritte

6.3 Testverfahren

6.4 Herausforderungen

6.5 Lessons Learned

7 Ergebnisse und Ausblick

7.1 Erfüllung der Anforderungen

7.2 Bewertung der eingesetzten Technologien

7.3 Mögliche Erweiterungen

8 Zusammenfassung

Glossar

GUID Globally Unique Identifier

Literaturverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Quellcodeverzeichnis