

STATE OF THE ART



REFUNDABLE

effiziente Reise- und Exkursions-
verwaltung für Schulen

Dehner Linus, Foster Ryan, Beier Michael



| Version | Autor | QS | Datum | Status | Kommentare |
|---------|---------|---------|------------|--------|---------------------|
| 0.1 | Idehner | mbeier | 2020-09-24 | Draft | Create |
| 1 | mbeier | Idehner | 2020-10-24 | Draft | Backend - Überblick |
| 2 | mbeier | Idehner | 2020-11-08 | Draft | Layout finalisiert |
| 3 | mbeier | Idehner | 2020-11-08 | Draft | Backend - Docker |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Projektleitung & Frontend - responsives Webdesign | 3 |
| 2 | Frontend - Webapplikation als REST-Client | 4 |
| 2.1 | Überblick | 4 |
| 2.2 | Design-Patterns | 4 |
| 2.2.1 | MVVM | 4 |
| 2.2.2 | MVC | 4 |
| 2.3 | Datenformate | 4 |
| 2.4 | Umsetzungsmöglichkeiten | 4 |
| 2.4.1 | Vue | 4 |
| 2.4.2 | React | 4 |
| 2.4.3 | Angular | 4 |
| 2.4.4 | Ohne Framework | 4 |
| 2.5 | Aufbereitung der Daten | 4 |
| 3 | Backend - REST-Schnittstelle und Infrastruktur | 5 |
| 3.1 | Überblick | 5 |
| 3.2 | Docker | 6 |
| 3.2.1 | Datenbank | 6 |
| 3.2.2 | Backend-Container | 6 |
| 3.2.3 | Webserver | 6 |
| 3.3 | Deployment | 6 |
| 3.4 | REST-Schnittstelle | 6 |
| 3.4.1 | Framework | 6 |
| 3.4.2 | Endpoints | 6 |
| 3.5 | Funktionalität | 6 |
| 3.5.1 | TGM-LDAP Schnittstelle | 6 |
| 3.5.2 | Datenbank Schnittstelle | 6 |
| 3.5.3 | Google Maps | 6 |
| 3.5.4 | WebUntis | 6 |
| 3.5.5 | E-Mails | 6 |
| 3.5.6 | PDF-Dateien | 6 |
| 3.6 | Kommunikation und Datenformate | 6 |
| 4 | Fazit | 7 |
| | Abbildungsverzeichnis | 8 |

1 Projektleitung & Frontend - responsives Webdesign

2 Frontend - Webapplikation als REST-Client

2.1 Überblick

2.2 Design-Patterns

2.2.1 MVVM

2.2.2 MVC

2.3 Datenformate

2.4 Umsetzungsmöglichkeiten

2.4.1 Vue

2.4.2 React

2.4.3 Angular

2.4.4 Ohne Framework

2.5 Aufbereitung der Daten

3 Backend - REST-Schnittstelle und Infrastruktur

3.1 Überblick

Das Backend besteht aus mehreren Komponenten. Einerseits muss eine gewisse Software-Infrastruktur aufgebaut werden, um [Webinterface](#) und die REST-Schnittstelle bereitzustellen. Andererseits muss die Anwendung selbst auch entwickelt werden. Diese besteht wiederum auch aus mehreren Teilen. Darunter fällt die REST-Schnittstelle, inklusive der implementierten Endpoints, selbst, Schnittstellen zu diversen Diensten, wie dem TGM-LDAP Server, zur Datenbank, zu Google Maps und zu WebUntis, aber auch die weitere Funktionalität der Anwendung, unter anderem das Versenden von E-Mails oder Erstellen von PDF-Dateien.

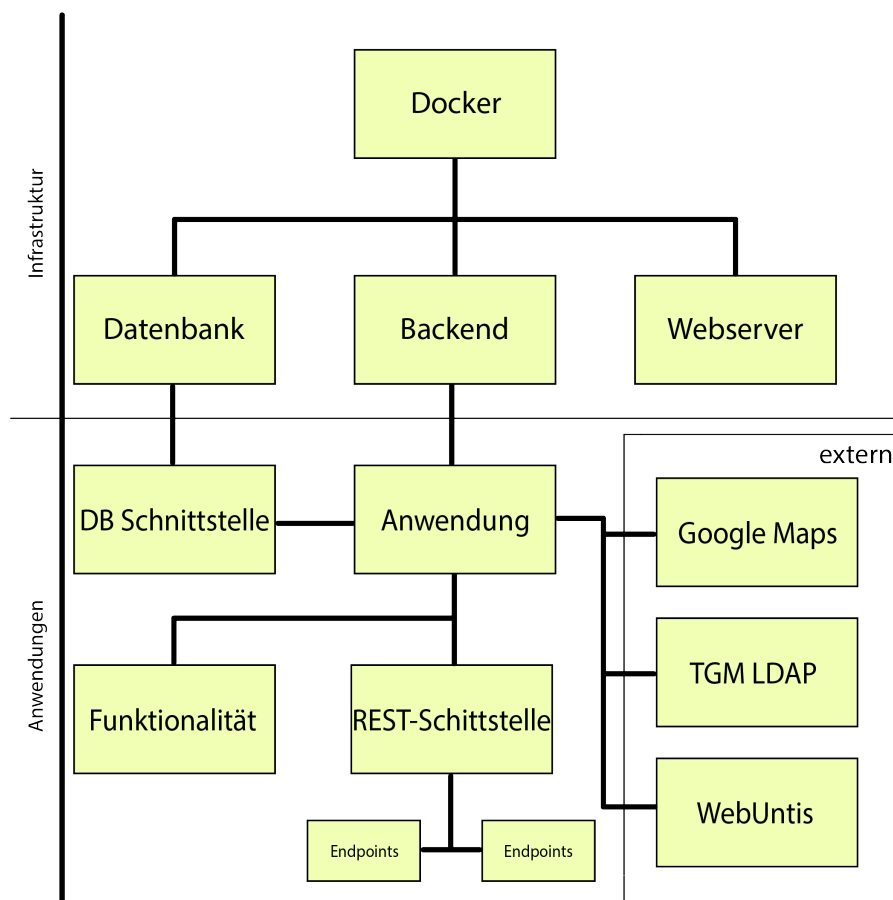


Abbildung 1: Übersicht über die verschiedenen Komponenten der Infrastruktur und der Anwendung

3.2 Docker

Um die Infrastruktur des Projektes einfach aufbauen zu können, wird [Docker](#) genutzt. Da es sich hier um eine komplex strukturierte Infrastruktur handelt wird zusätzlich das Werkzeug [Docker Compose](#) genutzt.

3.2.1 Datenbank

3.2.2 Backend-Container

3.2.3 Webserver

3.3 Deployment

3.4 REST-Schnittstelle

3.4.1 Framework

3.4.2 Endpoints

3.5 Funktionalität

3.5.1 TGM-LDAP Schnittstelle

3.5.2 Datenbank Schnittstelle

3.5.3 Google Maps

3.5.4 WebUntis

3.5.5 E-Mails

3.5.6 PDF-Dateien

3.6 Kommunikation und Datenformate

4 Fazit

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Übersicht über die Komponenten | 5 |
|---|--|---|