

WRIP

Technische Spezifikation

Gruppenteilnehmer:

Ahmed Abouismail: 565952

Leon Kling: 561099

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
1.1 Überblick	2
2. Prozessüberblick	2
2.1 Realisierung	2
2.2 Fachlicher Workflow	3
3. Systemarchitektur und Infrastruktur	4
3.1 Systemarchitektur	4
3.2 System Infrastruktur	4
4. Spezifikation Software	5
4.1 Überblick Komponenten	5
4.2 Schnittstellen zwischen Komponenten	5
4.3 Beschreibung Implementierung	5
4.3.1 F1: Route Eingeben	6
4.3.2 F2: Datum Einlesen	7
4.3.3 F3: Google Maps Karte	8

1. Einleitung

1.1 Überblick

Dieses Dokument nimmt bezug auf das bereits vorhandene Lastenheft und Pflichtenheft.

Für die Entwicklung der WRIP Anwendung sind folgende Tools und umgebungen nötig:

1. VSCode als Editor
2. Vorzugsweise Chrome als Browser
3. Folgende NPM Packages:
 - 3.1. react
 - 3.2. google-map-react
 - 3.3. react-datepicker
 - 3.4. react-router-dom

3.1 React

React ist eine JavaScript-Softwarebibliothek, die ein Grundgerüst für die Ausgabe von User-Interface-Komponenten von Webseiten zur Verfügung stellt. Komponenten werden in React hierarchisch aufgebaut und können in dessen Syntax als selbst definierte JSX-Tags repräsentiert werden.

Link: <https://reactjs.org/>

3.2 Google-map-react

google-map-react is a component written over a small set of the Google Maps API. It allows you to render any React component on the Google Map. It is fully isomorphic and can render on a server. Additionally, it can render map components in the browser even if the Google Maps API is not loaded. It uses an internal, tweakable hover algorithm - every object on the map can be hovered.

Link: <https://www.npmjs.com/package/google-map-react>

3.3 React-datepicker

A simple and reusable Datepicker component for React.

Link: <https://www.npmjs.com/package/react-datepicker>

3.4 React-router-dom

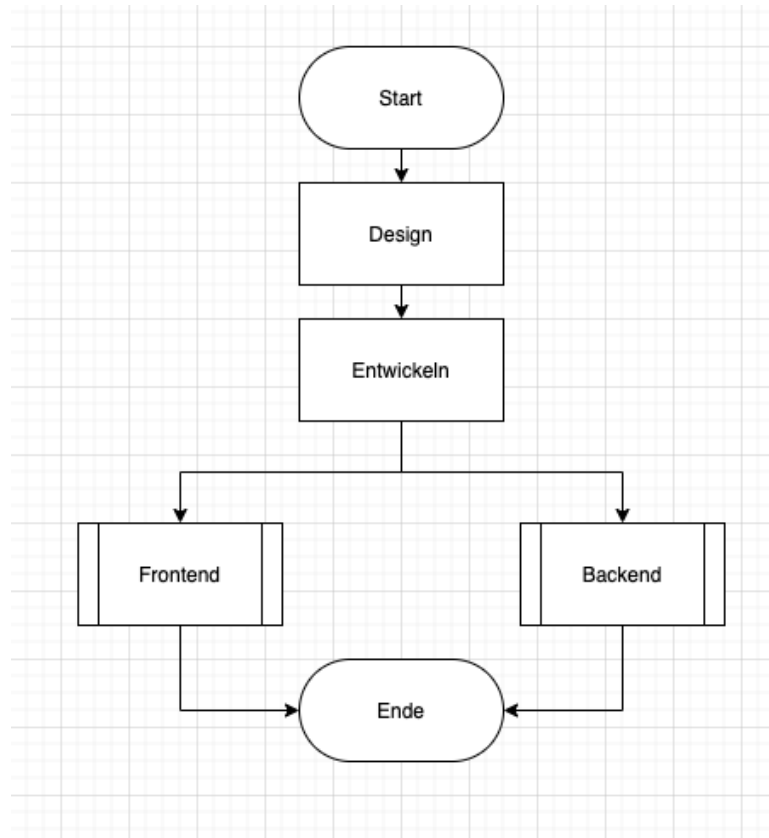
DOM bindings for React Router.

Link: <https://www.npmjs.com/package/react-router-dom>

2. Prozessüberblick

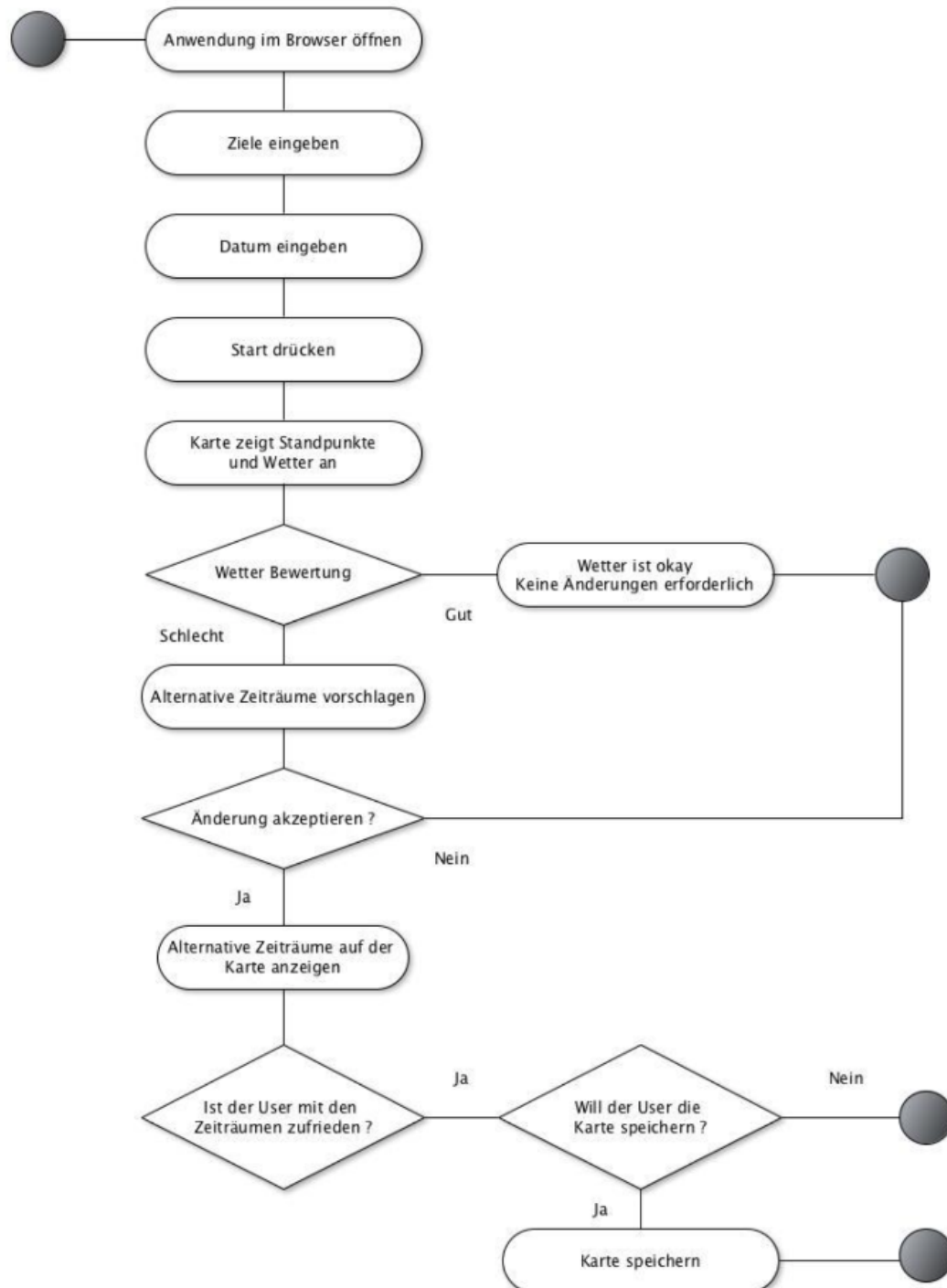
2.1 Realisierung

Um dieses Projekt zu realisieren ist zuallererst die Architektur des gesamten Systems erforderlich. Diese besteht aus zwei Teilen: der GUI und dem Backend.



Prozess Diagramm 2.1.1: Realisierung

2.2 Fachlicher Workflow

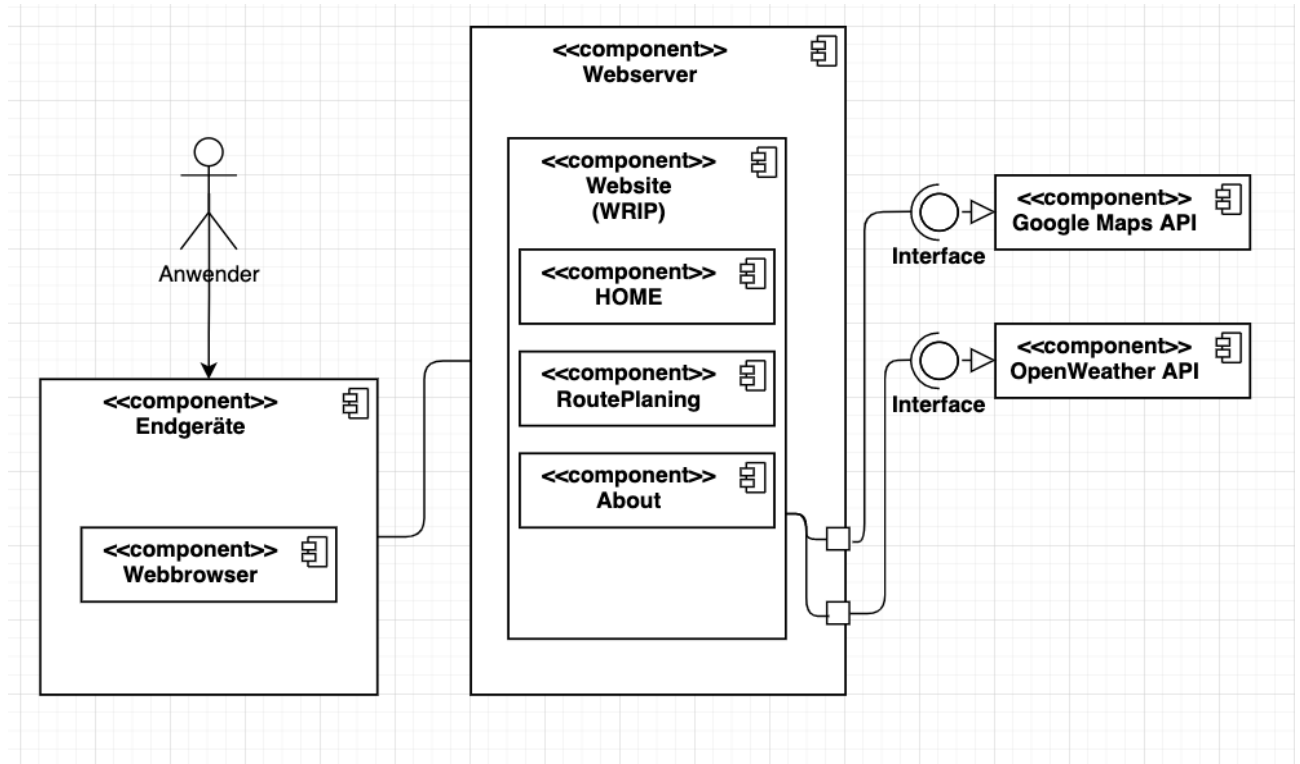


Aktivitäten Diagramm 2.2.1: Fachlicher Workflow

3. Systemarchitektur und Infrastruktur

3.1 Systemarchitektur

Die folgende Abbildung zeigt unsere Systemarchitektur. Auflistung aller betroffenen Komponenten inkl. Referenz zu den im Pflichtenheft beschriebenen Funktionen.



Komponentendiagramm 3.1.1: Systemarchitektur

3.2

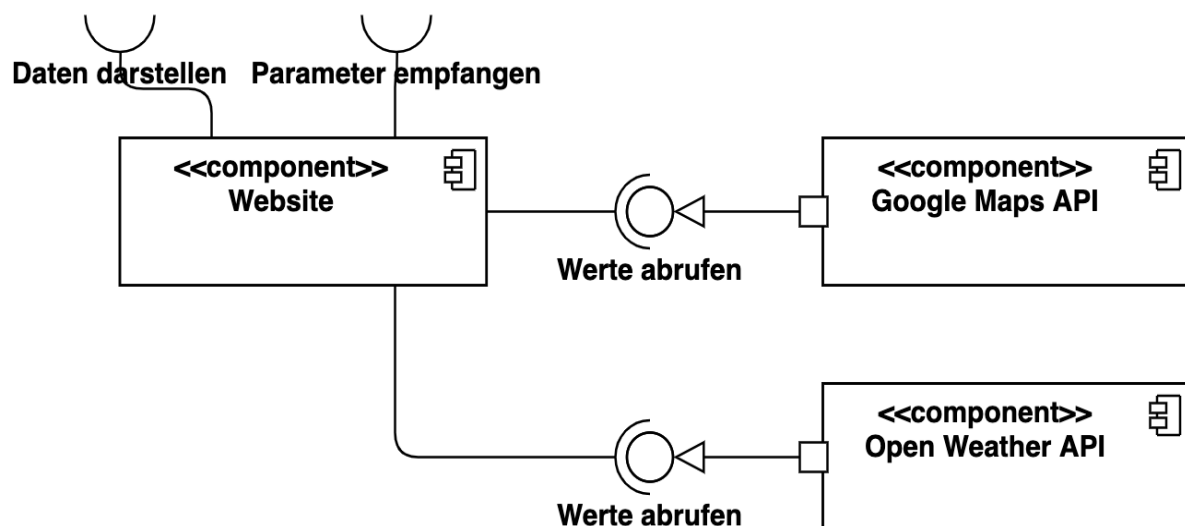
Diese Daten werden benötigt um Zugriff auf den Webserver zu bekommen und um auf die Accounts der verschiedenen services zugreifen zu können.

Art	Benutzer	Kennwort	API Key
Google Maps	wrip.htw@gmail.com	SSHTW2021	AlzaSyDFvC1Da8Z_rvjtsyLrUXaMNaacu6PxFIQ
Open Weather			
HTW Webserver			

Tabelle 3.1: System Infrastruktur

4. Spezifikation Software

4.1



Komponentendiagramm 4.1.1: Spezifikation Software

IT-Komponente	Erfasste Funktion aus dem Pflichtenheft	Sprache / Typ	Ort
Routenplanung	F1: Ziele einlesen F2: Datum einlesen	HTML, CSS, Java Script	Web Server
Datenabfrage	F3: GoogleMaps Karte Anzeigen	HTML, CSS, Java Script	Web Server

Tabelle 4.1: Spezifikation Software

4.2 Schnittstellen zwischen Komponenten

Die Website greift über eine API auf die Goolge Maps Daten zu. Die API wird dazu benutzt um einen Adresse zu ermitteln und Standorte auf einer Karte anzuzeigen. Benötigt wird dazu eine valide Adresse welche bei der Eingabe überprüft werden muss. Um das Wetter abzurufen wird über dieselbe Adresse mit hilfe der OpenWeather API Wetterinformationen abgefragt.

Die Google Api wird durch das Packag NPM "Google-map-react" aufgerufen. Damit man erfolgreich auf die Google API durch das Packag zugreifen kann, muss man den Google Map Api Key als Parameter in dem "GoogleMapReact" Component übergeben.

4.3 Beschreibung Implementierung

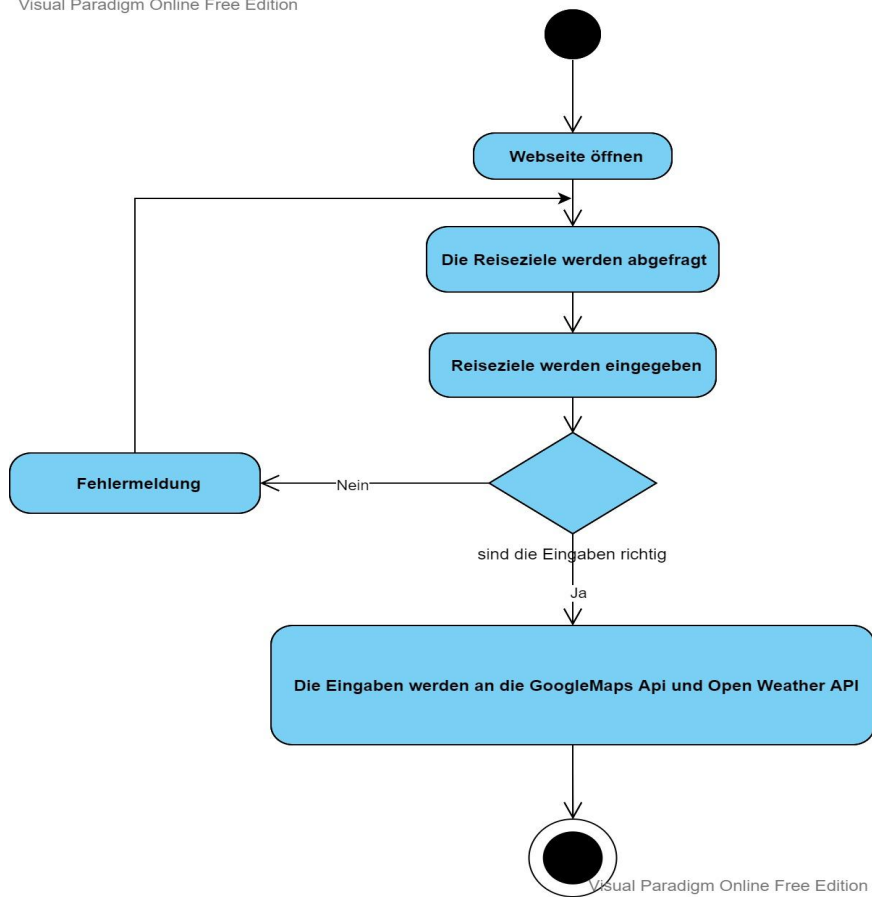
Die Website wird mit hilfe des React Frameworks implementiert. Das Frontend und Backend kann dadurch komplett mit Hilfe von React erstellt werden. Alle einzelnen Komponenten sind Serverseitig und mit hilfe von HTML, CSS und JavaScript zu erstellen.

4.3.1 F1: Autocomplete

Um Reisezielen auf der Karte anzuzeigen, muss der User sie in den Eingabefeldern eintippen. In der "Autocomplete Komponent" werden die Eingaben von dem User überprüft und wenn die Eingaben fehlerfrei sind, werden sie durch eine Anfrage an Google Maps API und Open Weather API gesendet.

#	Komponenten Detail	Erforderliche Arbeiten
T1	GUI	<ul style="list-style-type: none"> - Anzeige von Navigationselementen - Anzeige von der Karte - Anzeige von den Inputs - Hilfreiche User Guidance
T2	Google API	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung der Adressen
T3	Routen Input	<ul style="list-style-type: none"> - User Input über Inputfeld - Auto-Complete der Adressen mit hilfe der Google API - Fehlerhafte Adressen hervorheben

Tabelle 4.3.1: Route Eingeben



Aktivitäten Diagramm 4.3.1: Route Eingabe

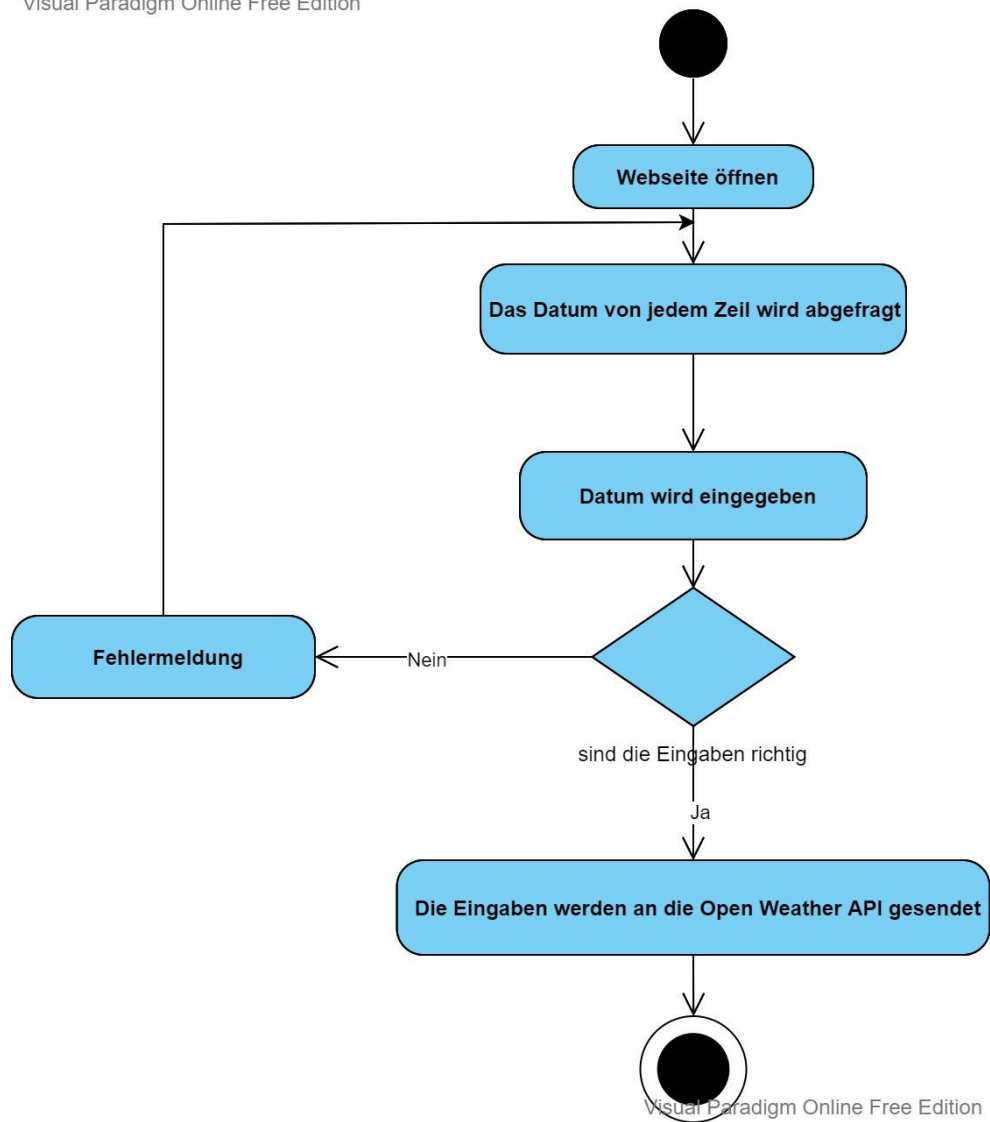
4.3.2 F2: DatePicker

Wenn der User das Datum von der Reise eintippt, wird es durch die Komponent "DatePicker" eingelesen und überprüft. Und wenn die Eingabe fehlerfrei ist, wird sie an die OpenWeather API gesendet.

#	Komponenten Detail	Erforderliche Arbeiten
T4	GUI	<ul style="list-style-type: none"> - Anzeige von Navigationselementen - Anzeige von der Karte - Anzeige von den Inputs - Hilfreiche User Guidance
T5	OpenWeather API	<ul style="list-style-type: none"> - Wetterdaten mit hilfe der Adressen und Zeiten abfragen
T6	Datum Input	<ul style="list-style-type: none"> - User Input über Kalender Input Feld

Tabelle 4.3.2: Datum Einlesen

Visual Paradigm Online Free Edition



Aktivitäten Diagramm 4.3.2: Datum Einlesen

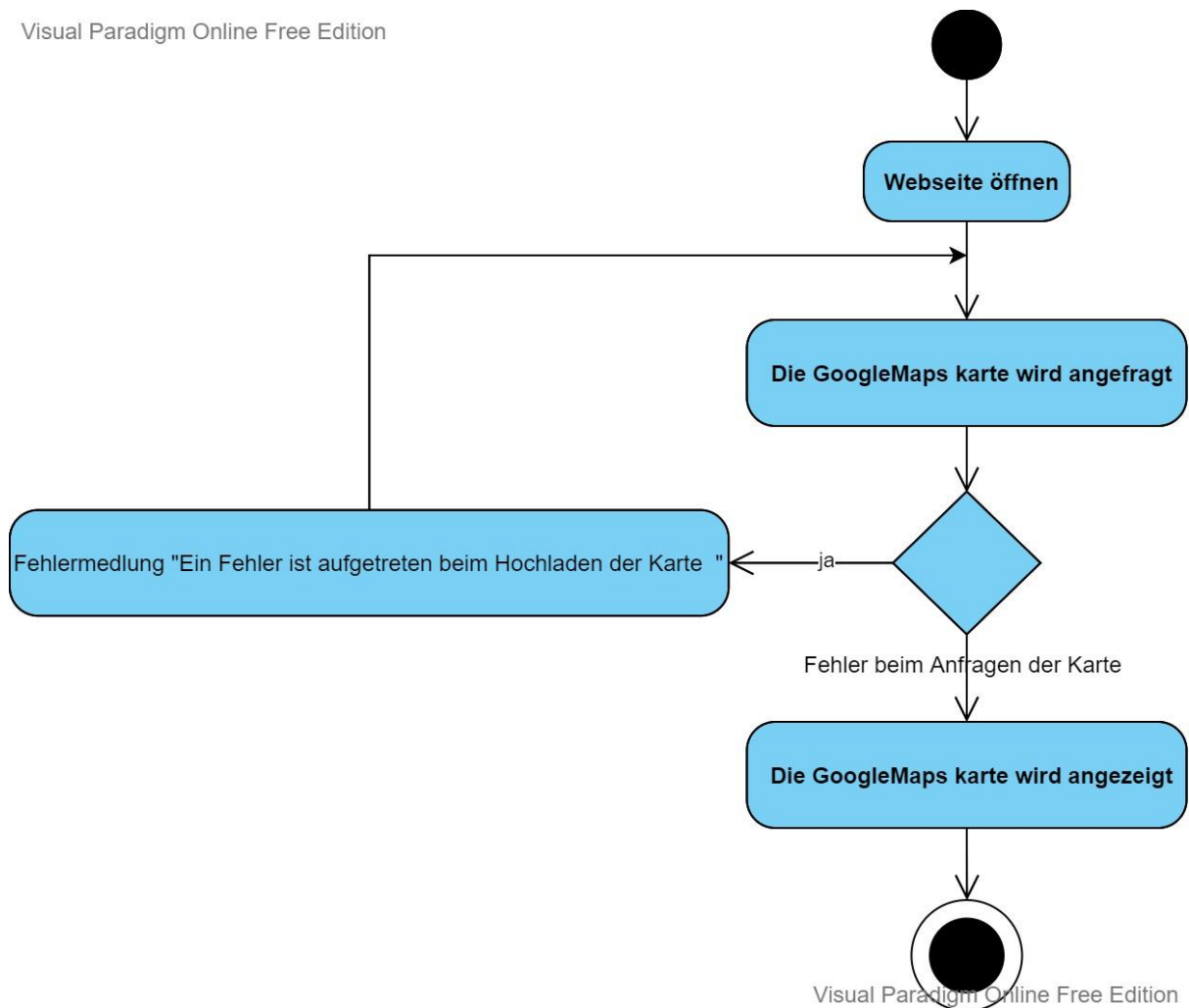
4.3.3 F3: Google Maps Karte

Wenn der User die Webseite öffnet, wird die Funktion "GoogleMaps karte Anzeigen" aufgerufen und eine Karte auf der Webseite wird angezeigt.

#	Komponenten Detail	Erforderliche Arbeiten
T7	GUI	<ul style="list-style-type: none"> - Anzeige von Navigationselementen - Anzeige von der Karte - Anzeige von den Inputs - Hilfreiche User Guidance
T8	Google API	<ul style="list-style-type: none"> - Karte mit Standorten abrufen - Parameter: - Api Key

Tabelle 4.3.3 Google Maps Karte

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

Aktivitäten Diagramm 4.3.3 Google Maps Karte