

DHBW KARLSRUHE

PROJEKTHANDBUCH

# ClimateSight

*Leon Fertig (1142628)*

*Matteo Kosina (2912404)*

6. Juli 2024

# Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Projektvorstellung	1
3	Protokolle	1
4	Projektauftrag	4
5	Projektziele	7
6	Phasen- und Meilensteinplan	8
7	Projektorganigramm	9
8	Offene-Punkte-Liste OPL	10
9	Projektstrukturplan	10
10	Arbeitspaketbeschreibungen	12
11	Projektablaufplan	13
12	Gantt-Diagramm	14
13	Ressourcen- und Kostenplan	15
14	Risikoanalyse	15
15	Stakeholderanalyse	17
16	Projektstatusbericht	18
17	Product Backlog und Sprint Backlog	19

# 1 Einführung

Wir - das Team des Projekts **ClimateSight** - haben im Rahmen der Vorlesung *Web-Engineering I* bei Herrn Jürgen Röthig eine Webseite entwickelt und begleitend zu dieser Webseite dieses Projekthandbuch über die Planung und organisatorische Steuerung unseres Projektes erstellt. Alle Planungsdokumente wurde erstellt, nachdem ein Projektmitglied die Gruppe verlassen hat, sodass dieser Verlust keine relevanten Auswirkungen auf das Projekt hatte.

## 2 Projektvorstellung

kurze Projektvorstellung (README)

## 3 Protokolle

Für die Protokollierung ist eine Vorlage entworfen worden, nach der die Treffen jeweils protokolliert worden sind. Zwei Beispiele finden sich nachfolgend.

## **Protokoll „Kick-Off-Meeting“ vom 15.05.2024**

Zeitraum:	08:30-09:00 Uhr
Ort:	DHBW Karlsruhe
Teilnehmer:	Leon Fertig, Matteo Kosina, Marius Kurth
Thema:	Kick-Off
Tagesordnung:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Begrüßung im Projekt</li><li>2. Beginn der Planungstätigkeit</li><li>3. Aufteilung von Aufgaben</li></ol>
Beschlüsse:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Github-Strategie: Dev-, Feature-branches etc.</li><li>- Aufteilung des Teams:<ul style="list-style-type: none"><li>Projektmanager: Leon</li><li>Developer: Marius, Matteo</li></ul></li><li>- Logo-Erstellung: Marius</li><li>- Genereller Aufbau:<ul style="list-style-type: none"><li>o Strikte Trennung Backend-Frontend</li><li>o Backend: Go</li><li>o Frontend: XSLT -&gt; HTML</li><li>o Datenhaltung: XML</li></ul></li><li>- Zeitplan:<ul style="list-style-type: none"><li>o Programmierende: 21.06.2024</li><li>o Abschluss: 26.06.2024</li></ul></li></ul>
Wichtige Fragen:	<p>Röthig:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Abgabedatum Projekt?</li><li>o Frontend auch direkt in HTML (ohne XSLT) erlaubt?</li></ul>
Aufgaben:	<p>bis zum nächsten Meeting:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proof of Concept (POC) der APIs (OpenWeatherMap, OpenStreetMap, OpenMeteo):<ul style="list-style-type: none"><li>• Welche Daten liefern sie?</li><li>• Sind sie kostenlos nutzbar (wenn ja, in welchem Umfang)?</li><li>• Sind sie passend für unsere Projektidee?</li></ul></li><li>- Design-Entwurf + Entwurf des User-Flows</li></ul>

## **Protokoll „Planungsmeeting“ vom 24.05.2024**

Zeitraum: 13:00-15:00 Uhr

Ort: DHBW Karlsruhe

Teilnehmer: Leon Fertig, Matteo Kosina, Marius Kurth

Thema: Planung des Projektes

Tagesordnung:

- kurze Besprechung, was die APIs (OpenWeatherMap, OpenStreetMap, OpenMeteo) leisten können
- Planung des weiteren Vorgehens
- "endgültige" Konkretisierung der Projektziele und des Umfangs des Projekts
- öffentliches Hosten des Projektes (Limitations)

Beschlüsse:

- Kein Geld für API-Keys ausgeben (kostenlose Varianten nutzen)

Themen:

### **APIs**

- OpenStreetMap für Karte verwenden
- OpenMeteo für historische Wetterdaten verwenden
- OpenWeatherMap für aktuelle Temperatur
- Für weitere APIs: Recherche notwendig bzw. je nach Notwendigkeit hinzufügen

### **Öffentliches Hosten**

- GitHub-Pages (alles muss im Frontend gemacht werden)
- Privat (auf Raspberry Pi -> dann läuft's auch mit Backend)
  - ➔ Entscheidung für GitHub-Pages (alle Berechnungen im Frontend!)
- Cookie-Banner(!), da öffentlich

### **General**

- Review, wenn von dev-branch auf main-branch gepusht werden soll

Aufgaben:

Matteo: grobe Architektur-Skizze  
Leon: API für Gletscher-Volumen  
Marius: API für Ozon/CO<sub>2</sub>-Gehalt  
Matteo: API für grüne Energieversorgung  
Matteo: API für Extremwetter  
Leon: Datenschutz, Cookie, Impressum  
Marius: Text für Impressum + Text für Cookie formulieren lassen  
(Bis 28.05.2024)

## 4 Projektauftrag

Der Projektauftrag geht aus den Anforderungen des Auftraggebers Herrn Röthig hervor und gibt wieder, was der Auftraggeber von uns erwartet. Das Projektgesamtziel, die Teilziele und die Rahmenbedingungen und der Projektkontext sind direkt aus den Anforderungen von Herrn Röthig zitiert.

# PROJEKTAUFTRAG

---

<b>Projektname:</b>	ClimateSight
<b>Projekttyp:</b>	Abschlussprojekt des Moduls Web Engineering
<b>Projektleiter:</b>	Leon Fertig
<b>Projektauftraggeber:</b>	Prof. Dr. Jürgen Röthig
<b>Projektzeitraum:</b>	Geplanter Beginn: 15.05.2024 Geplantes Ende: 21.07.2024
<b>Ausgangslage:</b>	Entwicklung einer Anwendung mit Hilfe der in der Vorlesung erlernten Techniken zur Webentwicklung als Abschlussprojekt zur Vorlesung.
<b>Projektgesamtziel:</b>	Interaktive Kartenanwendung Aufgabe ist, aus als Geokoordinaten vorliegenden Kartendaten (Laendergrenzen, Strassen, Fluesse, Kuesten, ...) eine graphische Darstellung im Web zu erstellen. Die Ausgangsdaten koennen aus OpenStreetMap oder anderen frei zugaeenglichen Datenquellen gewonnen werden, die Zieldarstellung ist in der Sprache SVG zu realisieren. Mindestens eine interaktive Komponente muss enthalten sein, beispielsweise die Angabe von Kenndaten (Name, Lage, Einwohnerzahl, Bedeutung), wenn man auf ein Land klickt.
<b>Teilziele:</b>	eigene konkrete und genaue Zielaufgabenstellung selbst erstellen (!) Sichtung und Auswahl der geeigneten Datenquelle(n) Reduzierung des Umfangs der Geokoordinaten auf eine im Web (fuer eine SVG-Datei) praktikable Groesse unter Verringerung der Aufloesung Definition eines geeigneten XML-basierten Datenformats zur Speicherung der relevanten Daten Transformation der XML-Ausgangsdaten mit Hilfe von XSLT in eine SVG-Datei interaktive Veraenderung der SVG-Datei mit JavaScript Anforderung nachzuladender Teile vom Server und Einbau in die bestehende SVG-Datei (AJAX)

**Rahmenbedingungen  
und Projektkontext:**

Datenhaltungsformat: XML/XML-ähnlich, alternativ RDB  
Datentransferformat: XML  
Definition des Datenformats: DTD  
Eingabe der Daten: HTML-Formulare, JavaScript, einfache  
serverseitige  
Auswertung und Abspeicherung in beliebiger webserver-fähiger  
Programmiersprache (PHP, Perl, bash, ...).  
Ausgabe der Daten/Transformation in darstellbare Form: mittels  
XSLT nach  
HTML und/oder (alternativ) SVG

**Organisation:**

**Kernteam:**

- Leon Fertig
- Matteo Kosina

**Sonstige Beteiligte:**

- Marius Kurth (nur Recherche)

**Budget:** 0€

**Nutzen:** Abschlussprojekt zur Vorlesung Web Engineering



## 5 Projektziele

### Muss-Kriterien

- Entwicklung einer Web-Applikation für Desktop-PCs
- Start-Seite
- Sprache-Einstellungen für Deutsch und Englisch
- Weltkarte, die die einzelnen Länder interaktiv mit Informationen verknüpft. Bei Klicken über ein Land erscheinen verschiedene Informationen:
  - durchschnittliche Jahrestemperatur (inkl. historische Daten)
  - Niederschlag pro m<sup>2</sup>
  - UV-Einstrahlung
  - historische Wetterdaten
- ausführliche Installationsanleitung

### Soll-Kriterien

- lokale Nachrichten (mit Fokus auf Klima + Wetter)
- Klimafilter (nach Temperatur und/oder Niederschlag)
- Anzeige von aktueller Temperatur

### Kann-Kriterien

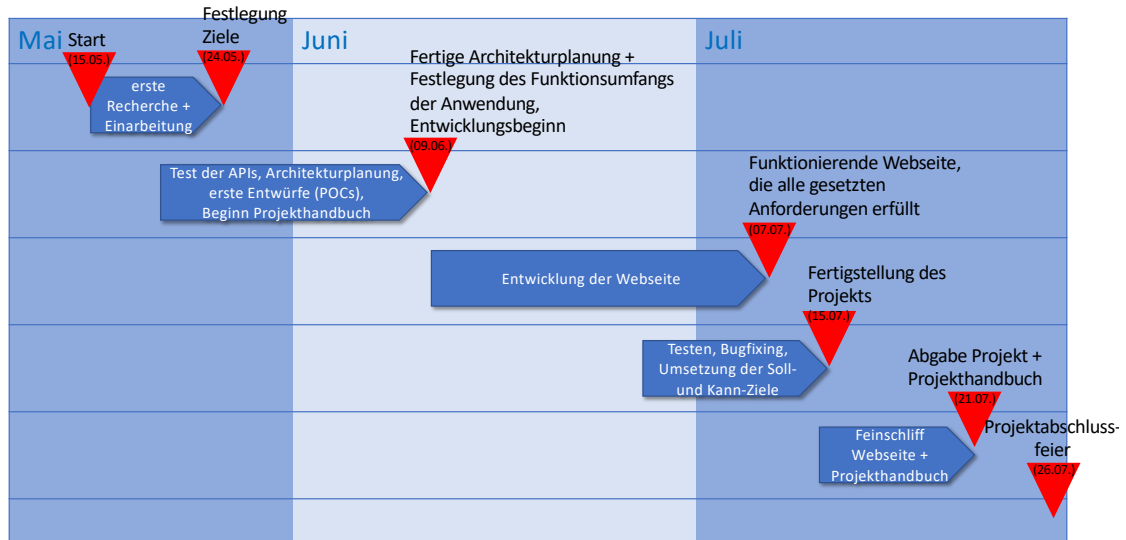
- verschiedene Kartenansichten: Satellit, geographisch, Heat-Map
- lokale Wetterkarten

### Abgrenzungskriterien

- kein Einsatz von KI
- keine Routenführung
- keine mobile Anwendung (nicht für Smartphone oder Tablets optimiert)

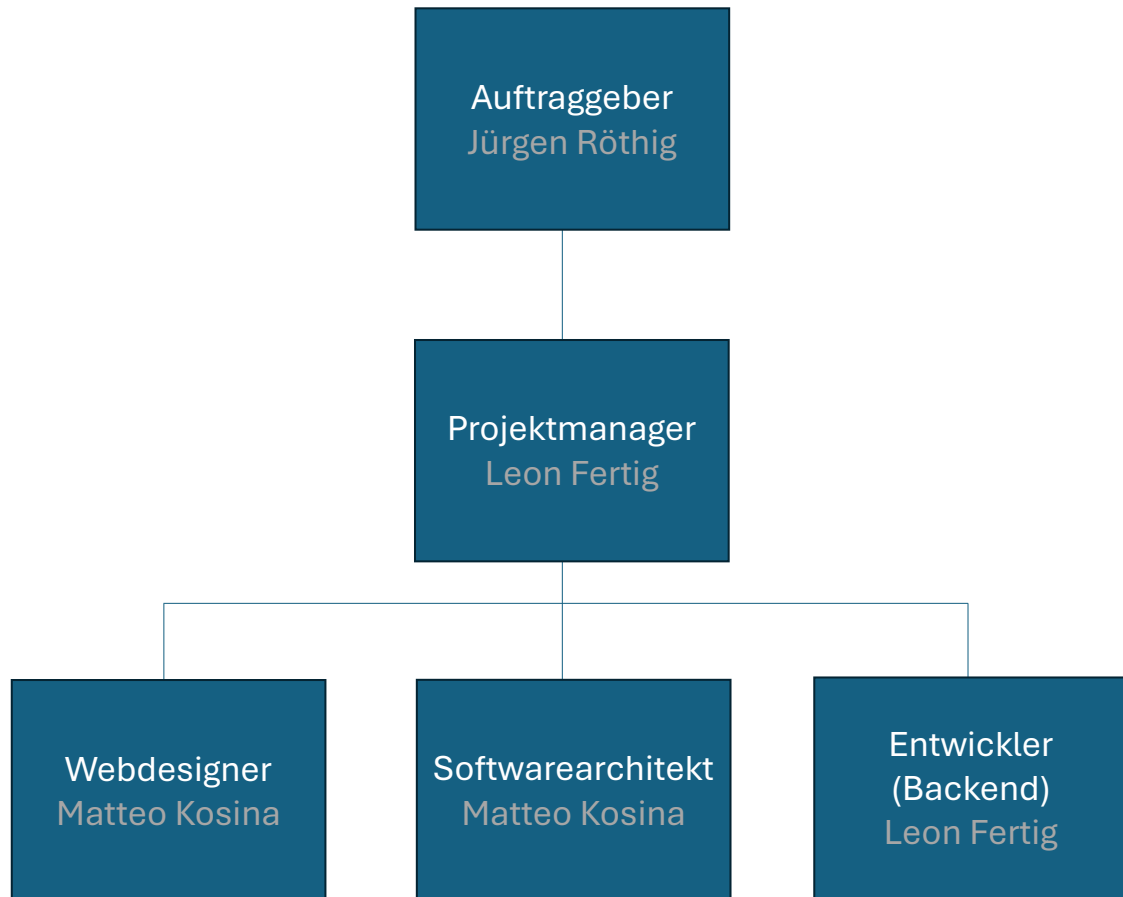
## 6 Phasen- und Meilensteinplan

Phasen- und Meilensteinplan „ClimateSight“



POC: Proof of concept

## 7 Projektorganigramm



## 8 Offene-Punkte-Liste OPL

Offene Punkteliste zum 04.06.2024.

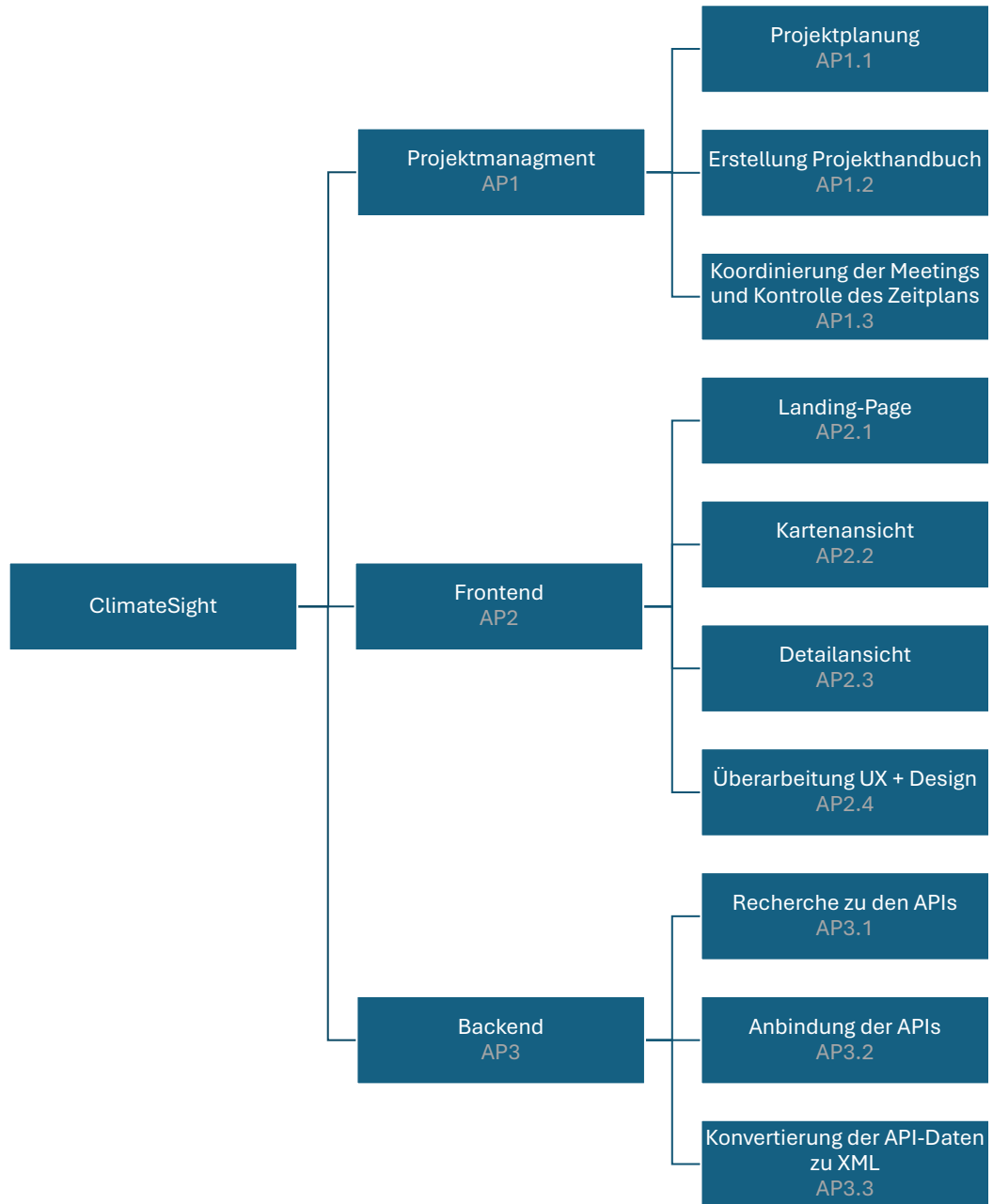
Spalte (F) Typ: A = Aufgabe; I = Information; B = Beschluss; W = zur Weiterbearbeitung;  
 Spalten (G) Status: IB = in Bearbeitung; erl = erledigt; na = nicht angefangen; ü = überfällig

Nr.	Aktion	Verantwortlich	zu erledigen bis	Kommentar / Status	erledigt am	Typ	Status
1	Kick-Off-Meeting			Details s. Protokoll 15.05.2024			
1.1	POC der APIs	Leon Fertig	24.05.24		20.05.24	I	erl
1.2	Design-Entwurf	Matteo Kosina	09.06.24		23.05.24	W	erl
2	Planungsmeeting			Details s. Protokoll 24.05.2024			
2.1	Recherche zu weiteren APIs	Marius Kurth	01.06.24		24.05.24	W	erl
2.2	Architekturplanung (1)	Leon Fertig	09.06.24		02.06.24	A	erl
2.2	Architekturplanung (2)	Matteo Kosina	09.06.24		02.06.24	A	erl
2.3	Entscheidung, welche APIs verwendet werden sollen	Leon Fertig	09.06.24			B	ü
2.4	Erstellung Projekthandbuch-Template	Matteo Kosina	01.07.24			W	IB
3	Start Entwicklung						
3.1	Implementierung Landing-Page	Matteo Kosina	07.07.24				IB

## 9 Projektstrukturplan

Es wurde eine Gemischter Projektstrukturplan erstellt:

- **Projektmanagement:** Mischung aus Objektorientierung und Phasenorientierung
- **Frontend:** Objektorientierung (wobei die Überarbeitung von UX + Design eher einem phasenorientierten Ansatz entspricht)
- **Backend:** phasenorientiert



## 10 Arbeitspaketbeschreibungen

Arbeitspaket: Landing-Page		ID: AP2.1
Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erstellen einer Startseite mit folgenden Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl zwischen Englisch und Deutsch</li> <li>Kurze Erklärung des Projektes</li> <li>Möglichkeit (Link/Button), um zur Kartenansicht zu gelangen</li> <li>Cookie-Banner mit Speicherung im local Cache</li> <li>Footer-Leiste mit Links: <i>Impressum</i> und <i>About us</i></li> </ul> </li> </ul>	
Verantwortung:	Matteo Kosina	
Mitarbeit:	/	
Aufwand (Ressourcen):	Zeit: 1h (Konzeption & Architektur) + 6h (Implementierung) = 7h Geld: 7h * 45€/h = 315€ Sonstiges: Laptop + Github Personen: 1	
Abhängige Arbeitspakete:	AP01 (v. a. Ziele bezüglich Accessibility & Design der Startseite)	
Aufgaben:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzeption + Architekturplanung</li> <li>Implementierung Cookie-Banner</li> <li>Formulierung einer Projektbeschreibung</li> <li>Implementierung Startseite</li> <li>Implementierung Footer + Links</li> </ul>	
Voraussetzung:	Ziele sind definiert, v. a. bez. Design und UX der Startseite	
Zeitraum:	09.06.-07.07.	
Abgenommen:		

Arbeitspaket: Konvertierung der API-Daten zu XML		ID: AP3.3
Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verarbeitung der API-Daten (größtenteils im JSON-Format) zu XML</li> <li>Filtern der Daten-Attribute, sodass nur die in der Planung beschriebenen an das Frontend geliefert werden (s. AP01)</li> <li>Keine Änderung der Daten</li> </ul>	
Verantwortung:	Leon Fertig	
Mitarbeit:	Matteo Kosina (beratend)	
Aufwand (Ressourcen):	Zeit: 0,5h (Planung) + 4h (Implementierung) = 4,5h Geld: 4,5h * 45€/h = 202,5€ Personen: 1 (+ 1 beratend) Sonstiges: Laptop + Github	
Abhängige Arbeitspakete:	AP01, AP09, AP08	
Aufgaben:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtern der Daten</li> <li>Umwandeln in XML-Format</li> </ul>	
Voraussetzung:	Funktionalität, die die Daten von der API abfragt, ist implementiert und liefert Daten (echt oder MOC) zum Testen	
Zeitraum:	09.06.-07.07.	
Abgenommen:		

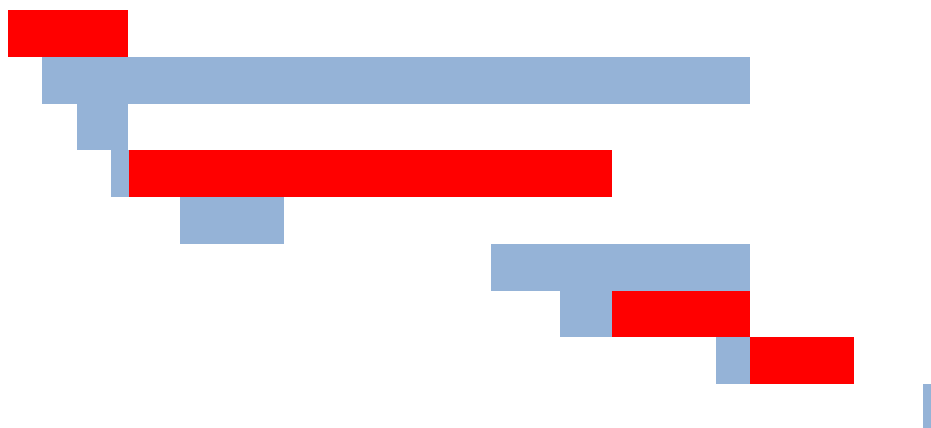
## 11 Projektablaufplan

brauchen wir das oder ist das im Gantt-Diagramm in ausführlicher Form enthalten?!

## 12 Gantt-Diagramm

ID	Thema	Verantwortliche(r)	Startdatum	Dauer in Tagen	Enddatum	Arbeitspakete	KW 20	KW 21	KW 22
T1	Kick-Off	Leon Fertig, Matteo Kosina	15.05.2024	0	15.05.24	AP1.3			
T2.1	erste Recherche + Einarbeitung	Leon Fertig, Matteo Kosina	16.05.2024	8	24.05.24	AP3.1			
T3.1	Zieldefinition	Leon Fertig, Matteo Kosina	19.05.2024	5	24.05.24	AP1.1			
T2.1	Test der APIs	Leon Fertig	25.05.2024	8	02.06.24	AP3.1			
T2.3	erste Entwürfe (POCs) der Webseite	Matteo Kosina	02.06.2024	7	09.06.24	AP2			
T3.2	Projekthandbuch	Leon Fertig	05.06.2024	40	15.07.24	AP1.2			
T4	Architekturplanung	Matteo Kosina	07.06.2024	2	09.06.24	AP1.1			
T5.1	Entwicklung der Webseite (Muss-Ziele)	Matteo Kosina	09.06.2024	28	07.07.24	AP2			
T3.3	Projektplanung	Leon Fertig	13.06.2024	5	18.06.24	AP1.1			
T5.2	Umsetzen der Soll- und Kann-Ziele	Leon Fertig, Matteo Kosina	01.07.2024	14	15.07.24	AP2			
T5.3	Testen, Bugfixing (Puffer)	Leon Fertig, Matteo Kosina	05.07.2024	10	15.07.24	(AP2.4)			
T5.4	Feinschliff, allerletzte Korrekturen (Puffer)	Leon Fertig, Matteo Kosina	14.07.2024	7	21.07.24	(AP2.4)			
T6	Projektabschluss	Leon Fertig, Matteo Kosina	26.07.2024	0	26.07.24				

KW 23	KW 24	KW 25	KW 26	KW 27	KW 28	KW 29	KW 30
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------





## 13 Ressourcen- und Kostenplan

**Ressourcen- und Kostenplan**

Arbeitspaket	Geschätzter Aufwand (in h)	Kosten (45€/h)	Eingeplante Mitarbeiter
AP1.1	14	630€	L. Fertig, M. Kosina
AP1.2	30	1350€	L. Fertig
AP1.3	4	180€	L. Fertig
AP2.1	5	225€	M. Kosina
AP2.2	9	405€	M. Kosina
AP2.3	15	675€	M. Kosina
AP2.4	8	360€	L. Fertig, M. Kosina
AP3.1	3	135€	L. Fertig, M. Kosina
AP3.2	4	180€	L. Fertig
AP3.3	4,5	202,5€	L. Fertig, M. Kosina
<b>Gesamt</b>	97	4342,5€	

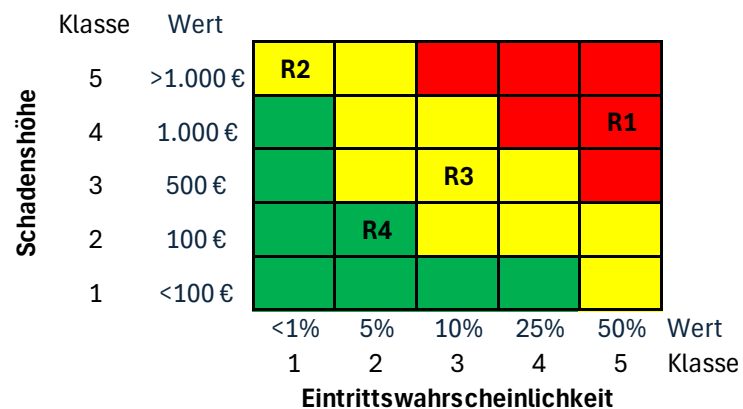
## 14 Risikoanalyse

Es wurde die qualitative Risikobehandlung gewählt, da sie einen besseren Überblick über die Gefahren/Auswirkungen der einzelnen Risiken geben. Außerdem fehlt dem Team die Erfahrung für akkurate Geldwert-Einschätzungen, weshalb der Fokus nicht so stark auf Geldbeträge gelegt werden soll.

### Risikoanalyse

ID	Risiko	Ursache	Eintritts- klasse	Schadens- klasse	Risiko- Index	Gegen-maßnahme	Kosten der Maßnahme	Stakeholder
R1	Änderung der Anforderungen	Hr. Röthig erwähnt neue Anforderungen in Vorlesung	5 (50%)	4 (1 T€)	20	Fast nicht möglich; Einplanung eines Zeit-Puffers		Jürgen Röthig
R2	Ausfall eines weiteren Projektmitglieds	Abbruch des Studiums	1 (<1%)	5 (>1 T€)	5	Nicht möglich		
R3	Verzögerungen im Zeitplan	Technische Schwierigkeiten mit XSLT	3 (10%)	3 (500€)	9	Sorgfältige Recherche zu allen eingesetzten Technologien; ordentliche Überwachung des Zeitplans	~3h => 135€	
R4	Höherer Zeitaufwand durch Projektmanagement als erwartet	Fehleinschätzung des Projektmanagement-Aufwandes	2 (5%)	2 (100€)	4	Sorgfältige Planung der Projektmanagement-Aufgaben und ordentliche Berücksichtigung im Zeitplan		

### Risikomatrix



## 15 Stakeholderanalyse

### Stakeholderanalyse

Stakeholder	Position	Klima/ Stimmung	Bedeutung/ Macht	Erwartungen/ Befürchtungen	Erwartungs- haltung	Maßnahmen
Leon Fertig	Projekt- leitung	++	3	+	Projektleitung, gute Arbeit der Mitarbeiter	Gute Arbeit aller Mitarbeiter
Matteo Kosina	Projekt- Mitarbeiter	++	3	++	Gute Projektplanung, gute Note in Web-Engineering und Projektmanag- ment	Gute Arbeit aller Mitarbeiter
Jürgen Röthig	Auftrag- geber	0	2	0	Teilweise unklar, möchte ein Projekt mit XSLT und in einem seiner Themenbereiche, den Rest lässt er offen	Regelmäßige Besprechungen über Projektstand

## 16 Projektstatusbericht

<b>Projekt ClimateSight</b>	<b>STATUSBERICHT 1 (SB1)</b>	<b>06.07.24</b>
Projektbeginn: 15.05.2024 Geplantes Ende: 21.07.2024 Projektleiter: Leon Fertig	Berichtszeitraum: <b>15.05.2024 – 01.07.2024</b>	Anlass: Zwischenbericht

	Zeit	Kosten	Qualität
Status			
Trend	→	→	→



Im Berichtszeitraum erwartete Ergebnisse (was hätte erarbeitet werden sollen?)	erfüllt / nicht erfüllt	
Kick-Off (T1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einarbeitung (T2.1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zieldefinition (T3.1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test der APIs (T2.1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POCs (T2.3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Architekturplanung (T4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Projektplanung (T3.3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Im Berichtszeitraum angefangene Themen (was sollte in Arbeit sein?)	Status
Projekthandbuch (T4)	
Entwicklung der Webseite (T5.1)	

Begründung von Abweichungen
Keine Abweichungen, alles im Zeitplan

Risiken/Probleme/Maßnahmen
/

Ausstehende Entscheidungen
/

Spezielle Anträge:
Aussteigen eines Projektmitglieds (Marius Kurth), aber Bekanntgabe des Ausstiegs schon während der Zieldefinition, daher ist eine rechtzeitige Anpassung der Planung möglich gewesen und kein Zeitverzug entstanden

Weiteres Vorgehen	Zuständig
Projekthandbuch (T4)	Leon Fertig
Entwicklung der Webseite (T5.1)	Matteo Kosina
Beginn von Umsetzung der Soll- und Kann-Ziele (T5.2)	Leon Fertig, Matteo Kosina

Sonstige Bemerkungen
/

Berichtverfasser: Leon Fertig (Projektleiter)	Empfänger: Jürgen Röthig (Auftraggeber)
--	--

Berichtverfasser (Datum, Unterschrift)

Bericht abgenommen  
Empfänger (Datum, Unterschrift)

## 17 Product Backlog und Sprint Backlog

### Product Backlog

ID	Epic	User Story	Priorität	Story Points
PB1	Filter	Als Anwender möchte ich die Länder nach ihrer Temperatur, Regenfall o. Ä. filtern können, weil mir das einen besseren Überblick gibt.	1	20
PB2	Statistiken	Als Host der Webseite möchte ich Statistiken generiert bekommen, die mir anzeigen, wie viele Anwender wie oft welche Seite besucht haben, weil das nützlich für die Verbesserung und Erweiterung der Seite ist.	2	30
PB3	Cookie-Banner	Als Projektleiter möchte ich, dass der Benutzer beim erstmaligen Betreten der Webseite ein Cookie-Banner angezeigt bekommt, weil das gesetzlich vorgeschrieben ist.	0	10
PB4	CO <sub>2</sub> -Ausstoß-Anzeige		3	?

### Sprint Backlog

ID	User Story	Tasks	Verantwortlich	Status
PB2	Als Host der Webseite möchte ich Statistiken generiert bekommen, die mir anzeigen, wie viele Anwender wie oft welche Seite besucht haben, weil das nützlich für die Verbesserung und Erweiterung der Seite ist.	Counter auf allen Seiten implementieren	Leon Fertig	fertig
		Daten speichern und für Frontend bereitstellen	Leon Fertig	i. A.
		Neue Admin-Seite zum Anzeigen der Daten entwerfen und an Daten anbinden	Matteo Kosina	fertig
PB3	Als Projektleiter möchte ich, dass der Benutzer beim erstmaligen Betreten der Webseite ein Cookie-Banner angezeigt bekommt, weil das gesetzlich vorgeschrieben ist.	Cookie-Banner funktional implementieren	Leon Fertig	fertig
		Cookie-Banner an Style der Webseite anpassen	Matteo Kosina	i. A.