

Projektbeschreibung

CO₂-Footprint

Jakob Becker und Ole Nies

Inhalt

| | | |
|----------|--|------------------------------------|
| 1 | Startphase | 2 |
| 1.1 | Projektumfeld | 2 |
| 1.2 | Ist-Analyse | 2 |
| 1.3 | Projektauftrag fixieren und Ziele definieren | 3 |
| 2 | Planungsphase | 4 |
| 2.1 | Soll-Konzept..... | 4 |
| 2.2 | Ressourcen- und Personalplanung | 4 |
| 2.3 | Zeitplanung..... | 4 |
| | 2.3.1 Meilensteine..... | 4 |
| | 2.3.2 Terminplanung | 4 |
| 2.4 | Vorkalkulation | 4 |
| 2.5 | Planung der Qualitätssicherung | 5 |
| 3 | Durchführungsphase | 6 |
| 3.1 | Recherche über die Produkte..... | 6 |
| 3.2 | Entscheidung / Auswahl Produkt | 6 |
| 3.3 | Installation..... | 6 |
| 3.4 | Konfiguration | Fehler! Textmarke nicht definiert. |
| 3.5 | Qualitätssicherung | 6 |
| 3.6 | Abgabe und Übernahme..... | 6 |
| 4 | Abschlussphase..... | 7 |
| 4.1 | Soll-Ist-Vergleich | Fehler! Textmarke nicht definiert. |
| 4.2 | Nachkalkulation | 7 |
| 4.3 | Reflexion und Fazit..... | 7 |
| 5 | Anhang | 8 |

1 Startphase

1.1 Projektumfeld

Stakeholder

Aktiv

Jakob Becker (Projektleiter)

Ole Nies (Projektleiter)

Herr Pant (Auftraggeber)

11BI02 (Kunden/Nutzer)

Passiv

Behörden

Betriebsrat

Konkurrenten

Indirekt betroffene

Projektleiter: Ziel der Projektleitung ist es, das Projekt unter Berücksichtigung aller Anforderungen möglichst nach Zeitplan abzuschließen und den Kunden/Nutzern zur Verfügung zu stellen.

Auftraggeber: Der Auftraggeber erwartet eine saubere Dokumentation. Sein Ziel ist es, ein bewertbares Projekt zu erhalten.

Kunden/Nutzer: Die Kunden/Nutzer tragen maßgeblich zur stetigen Verbesserung des Projekts bei und das auch noch nach den vier Projektphasen.

Projektrisiken

| Art des Risikos | Eintrittswahrscheinlichkeit (%) | Auswirkung auf das Projekt (1-10) |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|
| Fehlende Interesse der Kunden/Nutzer am Markt | 5 | 2 |
| Probleme bei der DSGVO-konformen Datenverarbeitung | 15 | 4 |
| Deckung von laufenden Fixkosten bei einem 0 € Budget | 30 | 6 |
| Nachlassende Qualität durch zeitlichen Druck in der Abschlussphase | 10 | 3 |
| Nachlassende Motivation der Projektleitung durch wenig Fortschritt | 20 | 5 |

Projektchancen

| Art des Risikos | Eintrittswahrscheinlichkeit (%) | Auswirkung auf das Projekt (1-10) |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|
| Verlängerung der Projektdauer durch den Auftraggeber | 10 | 8 |
| Annahme der Idee durch die Kunden/Nutzer | 20 | 3 |
| Steigende Popularität durch steigenden Klimawandel | 5 | 4 |

1.2 Ist-Analyse

Viele der definierten Kunden/Nutzer sind sich über Ihren negativen Einfluss auf die Umwelt nicht bewusst, da sie entweder gar nicht oder nur selten mit der Realität konfrontiert werden. Auch wenn die persönliche CO₂-Bilanz eine ursprüngliche Erfindung von bp, einem der größten Ölkonzerne der Welt, welcher massiv zum Klimawandel beiträgt, ist, ist es dennoch gut, wenn wir im Alltag versuchen bewusste Entscheidungen zu treffen.

1.3 Projektauftrag fixieren und Ziele definieren

Auch wenn es sich bei der persönlichen CO₂-Bilanz um ein Ablenkungsmanöver der Ölkonzerne bp, Shell und ExxonMobil handelt, sehen wir dennoch das gute darin. Jeder Mensch sollte dazu beitragen, die Welt ein wenig besser zu gestalten. Auch wenn der Anteil an eigen verschuldetem CO₂ gering ist, halten wir es für richtig darauf, aufmerksam zu machen, Missstände aufzuklären und die Welt so zu verbessern.

Ziel ist es dem Kunden/Nutzer die Berechnung seiner eigenen CO₂-Bilanz zu ermöglichen und diese mit verschiedenen Indikatoren zu vergleichen.

2 Planungsphase

2.1 Soll-Konzept

Ziel ist eine Web-Applikation, welche eine noch nicht genauer spezifizierte Formel verwendet, um den CO₂-Fußabdruck eines einzelnen Nutzers basierend auf einem Fragebogen zu berechnen. Der Nutzer erhält angepasste Ratschläge, wie er seinen eigenen CO₂-Fußabdruck verringern kann. Neben einer detaillierten Auflistung der eigenen Emissionen wird der prozentuale Anteil an den gesamten Emissionen angezeigt. Als Frontend wird React zum Einsatz kommen.

2.2 Ressourcen- und Personalplanung

Da sich die Ressourcen auf unsere von der Arbeit gestellten Laptops beschränken, welche zur permanenten Verfügung stehen muss hier keine weitere Planung erfolgen.

Jakob kümmert sich primär um die Dokumentation des Projekts wohingegen Ole die Entwicklung mit React übernimmt. Diese Rollenverteilung ist dabei nicht strickt und wird regelmäßig nicht eingehalten.

2.3 Zeitplanung

Durch den Projektstart am 06.05.22 und das Ende am 24.06.22 haben wir ein Minimum von 16 Schulstunden Zeit, da wir alle zwei Wochen 4 Schulstunden haben. Zusätzlich dazu kommen wöchentliche einstündige Arbeitsstunden in der Privatzeit. Somit kommen wir auf eine Gesamtzeit von 19 Stunden pro Person.

Davon wird Ole 17 Stunden in die Programmierung stecken und Jakob in die Dokumentation. Die jeweils übrigen Stunden werden für Organisatorische Themen freigehalten.

2.3.1 Meilensteine

- Erstellung der Kalkulation von Emissionen
- Verbesserungsvorschläge basierend auf den Werten die zur Kalkulation verwendet wurden
- Vergleich der Kalkulierten Emissionen mit verschiedenen Indikatoren

2.3.2 Terminplanung

Projektstart am 06.05.22 Projektende am 24.06.22

Daraus ergeben sich 16 Schulstunden Zusätzlich dazu kommen wöchentliche einstündige Arbeitsstunden jeden Mittwoch

2.4 Vorkalkulation

Löhne:

Stundenlohn Jakob: 20€

Stundenlohn Ole: 60€

Monatliche fix Kosten:

Webserver: 30€

Domain: 5€

Anschaffungskosten:

Webserver: 15€

Kosten des Projekts bei einer Laufzeit von 2 Monaten: 1.605 €

2.5 Planung der Qualitätssicherung

Regelmäßiges Prüfen der Dokumentation durch Ole. Akzeptierung der Merge Requests durch Jakob.

3 Durchführungphase

3.1 Recherche über die Produkte

Wir benötigen einen Webserver zum Übertragen von Dokumenten beziehungsweise zum Übertragen der Webinhalte an den Client wie z. B. einen Webbrowser. Die am weitesten verbreiteten Webserver sind Apache, nginx, Microsoft IIS und Google Webserver. Dabei sind Apache und Nginx frei nutzbare Software, wohingegen bei der Verwendung von Microsoft IIS und der Google Webserver rechtliche Bestimmungen zu beachten sind. Es wird ein physischer oder virtueller Server benötigt, um einen Webserver bereitzustellen. Öffne. Dabei gibt es verschiedene Anbieter wie beispielsweise Strato oder 1 und 1. Diese unterscheiden sich in Hardware, Software.

3.2 Entscheidung / Auswahl Produkt

Bevor wir mit einer Nutzwertanalyse beginnen, stellen wir die Kriterien auf. Wir benötigen einen virtuellen Server mit etwas RAM sowie einer schnellen SSD. Dieser soll auf Linux basieren und mit Root Zugriff zugänglich sein. Zusätzlich wünschen wir uns ein SSL Zertifikat für den Server.

Analyse in Anlage 1.

3.3 Entwicklung

Als Entwicklungsumgebung haben wir uns für Visual Studio Code entschieden aufgrund der einfachen Verwaltbarkeit und der modularen Erweiterbarkeit. Zur Versionierung haben wir GitHub verwendet. Dort legen wir zu Beginn des Projekts eine neue Repository an. Diese wird unseren Source Code verwalten und ihn versionieren. Alle Anpassungen am Code werden über sogenannte merge request veröffentlicht. Mehr dazu in Punkt 3.5 Qualitätssicherung. Als Front End Framework kommt React zum Einsatz. Zusätzlich dazu verwenden wir Bootstrap, um die Webseite visuell schöner zu gestalten. Zur Entwicklung der Formel referenzieren wir verschiedene Anbieter von Co 2 Kalkulatoren aus dem Internet.

3.4 Installation

Die Installation einer fertigen React Applikation auf einem Server erfolgt das einfache verbinden über eine sichere ftp Verbindung. Auf dem Webserver werden dann alle erforderlichen Daten abgelegt und gespeichert. Diese sind nach über eine Domain oder die IP-Adresse des Servers erreichbar.

3.5 Qualitätssicherung

Bei Änderungen am Code werden diese über GitHub getrackt. Es wird ein neuer merge request erstellt, welcher vor dem Mergen in den Master Code geprüft werden muss. Erfolgt über entweder eine unabhängige dritte Person oder den jeweils anderen Projektbeteiligten.

3.6 Abgabe und Übernahme

Die Abgabe und Übernahme erfolgt in diesem Fall online. Die fertige Webseite ist aufrufbar unter www.jj04.de/co2

4 Abschlussphase

4.1 Nachkalkulation

Löhne:

Stundenlohn Jakob: 20€

Stundenlohn Ole: 60€

Monatliche fix Kosten:

Webserver: 9€

Domain: 0€

Anschaffungskosten:

Webserver: 0€

Kosten des Projekts bei einer Laufzeit von 2 Monaten: 1.538€

4.2 Reflexion und Fazit

Abschließend lässt sich sagen, dass wir sehr zufrieden mit unserem Projekt sind und das Endergebnis gut finden. Es gibt noch einige Dinge, die weiter verbessert werden können und sollten, was geschehen wird. Das Projekt hat uns aufgezeigt, dass React nicht die beste Wahl war, da VueJS für unsere Einsatzgebiete sinnvoller gewesen wäre. Außerdem möchten wir beim nächsten Webprojekte nicht mehr auf Bootstrap, sondern auf Tailwind CSS setzen. Wir sind insgesamt dennoch zufrieden mit unserer Leistung.

5 **Anhang**

| Server | Anbieter | Preis in € | Plazierung | Gewichtung | SSD in GB | Plazierung | Gewichtung | RAM in GB | Plazierung | Gewichtung | SSL Vorhanden | Plazierung | Gewichtung | Root Rechte | Plazierung | Gewichtung | Gewinner |
|-----------|----------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|---------------|------------|------------|-------------|------------|------------|----------|
| Linux V30 | Strato | 9 | 4 | 30 | 500 | 2 | 10 | 16 | 2 | 10 | 1 | 1 | 25 | Ja | 1 | 25 | 210 |
| Linux V40 | Strato | 15 | 6 | 30 | 1000 | 1 | 10 | 32 | 1 | 10 | 1 | 1 | 25 | Ja | 1 | 25 | 250 |
| VPS S | IONOS | 2 | 1 | 30 | 10 | 5 | 10 | 0,512 | 5 | 10 | 0 | 2 | 25 | Nein | 2 | 25 | 230 |
| VPS M | IONOS | 5 | 3 | 30 | 80 | 3 | 10 | 2 | 4 | 10 | 0 | 2 | 25 | Nein | 2 | 25 | 260 |
| CX11 | Hetzner | 4,15 | 2 | 30 | 20 | 4 | 10 | 2 | 4 | 10 | 0 | 2 | 25 | Ja | 1 | 25 | 215 |
| CX31 | Hetzner | 11,59 | 5 | 30 | 80 | 3 | 10 | 8 | 3 | 10 | 0 | 2 | 25 | Ja | 1 | 25 | 285 |