



## **JEDI – Java Eco Drive Instrument**

**Projekt-Team:** *Marcel Baur & Thomas Flückiger*

**Beruf:** Informatiker in Ausbildung

**Lehrjahr:** 2013-2017

**Name der Schule oder des Betriebs:** GIBB

**Name der Lehrperson oder der Berufsbildnerin:** S. Weyermann

### **Zusammenfassung:**

Unser Projekt hat zum Ziel, eine Webseite zu lancieren, welche Besucher über die Thematik um Elektrofahrzeuge informiert und sie für deren Kauf und Gebrauch sensibilisiert. Nebst dem Informationsgehalt sollen Besucher die Möglichkeit haben, ihr persönliches Fahrzeug im Hinblick auf verschiedene klimaspezifische Statistiken mit einem Elektrofahrzeug ihrer Wahl zu vergleichen. Nebenbei stehen noch weitere Instrumente zur Verfügung, welche ein für den Besucher passendes Elektrofahrzeug empfehlen und derzeitigen Besitzer eines Elektrofahrzeugs unter Angabe des Standortes anhand einer Google Map aufzeigen, wo sich Aufladestationen in unmittelbarer Nähe befinden.

**Anzahl erreichte Personen:** 1'000 (Ziel!)

**Wettbewerbs-Kategorie:** Sensibilisierungsprojekt

## Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Einleitung .....</b>                    | <b>2</b>  |
| 1.1. Ausgangslage.....                        | 2         |
| 1.2. Motivation .....                         | 2         |
| <b>2. Ideensuche / Projektdefinition.....</b> | <b>3</b>  |
| 2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:..... | 3         |
| 2.2. Umsetzbarkeit .....                      | 3         |
| <b>3. Projektplanung .....</b>                | <b>5</b>  |
| 3.1. Die wichtigsten Meilensteine.....        | 6         |
| 3.2. Detaillierter Aufgabenplan .....         | 6         |
| 3.3. Ziele nach SMART .....                   | 7         |
| <b>4. Konkrete Umsetzung.....</b>             | <b>7</b>  |
| <b>5. Berechnung.....</b>                     | <b>11</b> |
| <b>6. Auswertung der Projektarbeit .....</b>  | <b>12</b> |
| 6.1. Rückblick.....                           | 12        |
| 6.2. Erkenntnisse.....                        | 13        |
| 6.3. Perspektiven.....                        | 13        |
| <b>7. Literatur .....</b>                     | <b>14</b> |
| <b>Anhang .....</b>                           | <b>15</b> |

# 1. Einleitung

## 1.1. Ausgangslage

Zu diesem Zeitpunkt fahren Herr und Frau Schweizer ein Benzinauto oder bestenfalls einen Hybriden. Durch den Gebrauch von Benzinmotoren entstehen jedes Jahr Emissionen, welche durch den Einsatz von Elektromotoren sehr stark reduziert werden könnten. Faktisch verursacht eine Elektrofahrzeug gar keine CO<sub>2</sub>-Emissionen mehr; lediglich der zum Betrieb notwendige Strom wird derzeit mehrheitlich in Kraftwerken generiert, welche selbst noch Emissionen verursachen. Es ist jedoch möglich, auch diesen Stromgenerierung durch den Nutzen erneuerbarer Energiequellen emissionslos zu gestalten. Dies ist jedoch nicht der Fokus des vorliegenden Projektes.

## 1.2. Motivation

Die Thematik um den Klimawandel beschäftigt auch uns als Projektteam seit längerer Zeit. Die Möglichkeit, unseren Beitrag für eine Emissionsverminderte, ‚grüne‘ Zukunft zu leisten, motiviert uns, dieses Projekt in Angriff zu nehmen. Nach erfolgreichem Abschluss des Projektes und der Erreichung unserer Ziele wollen wir sicherstellen, dass die erschaffene Plattform / Webapplikation auch längerfristig für Interessierte Personen im Internet zu Verfügung steht.

## 2. Ideensuche / Projektdefinition

Unsere Brainstorming-Phase war kurz und fokussiert. Uns wurde die Thematik um Elektrofahrzeuge schon sehr bald wichtig, so dass wir uns entschieden, uns diesem Thema zu widmen ohne noch weitere Überlegungen anstellen zu müssen, was sonst noch in Frage kommen würde.

### 2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:

Unser Projekt ist eine Sensibilisierungskampagne für den Nutzen von Elektrofahrzeugen anstelle von Benzinautos. Mittels einer Webseite wollen wir Besuchern jener aufzeigen, wieviel CO<sub>2</sub>-Emissionen sie durch den Einsatz eines Elektrofahrzeuges im Vergleich zu ihrem aktuellen Fahrzeug einsparen könnten.

Unser Ziel ist es, Menschen aufzuzeigen, wie wichtig es ist einen eigenen Beitrag zur Verminderung der persönlichen Emissionen zu leisten und wie sie dies durch den Kauf und Gebrauch eines Emissions-verminderten Fahrzeuges leisten können.

### 2.2. Umsetzbarkeit

*Prüfe deine Ideen auf ihre Umsetzbarkeit:*

- *Welche Idee entspricht deinem Ziel am besten?*

Die Erstellung einer Webapplikation, welche Besuchern nebst der Vermittlung wichtiger Informationen zum Klimawandel die Möglichkeit bietet, sich vertieft mit der Thematik um Elektrofahrzeuge zu beschäftigen und zudem Werkzeuge bietet, das eigene Fahrzeug mit einem spezifischen Elektrofahrzeug zu vergleichen und verschiedene statistische Informationen auf die persönliche Fahrzeug-Situation zu berechnen und aufzuführen. Zudem sollen noch weitere Hilfetools für Elektrofahrzeug(kauf)interessierte als auch derzeitige Besitzer zur Verfügung stehen.

- *Wie realistisch ist die Projektumsetzung?*

Wir schätzen die Umsetzung als realistisch ein. Als Informatiker in Ausbildung mit Fachrichtung Applikationsentwicklung besitzen wir bereits einen grossen Teil des nötigen Know-How's um eine solche Webapplikation zu kreieren. Letztlich ist es aus unserer Sicht mehrheitlich eine Zeitfrage, ob die gesetzten Ziele innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens erreicht werden können.

- *Was für Probleme können auftreten?*

Wie erwähnt ist der zeitliche Faktor möglicherweise ein Problembereich. In diesem Falle könnte die angestrebte Funktionalität der Webapplikation möglicherweise nur im eingeschränkten Umfang umgesetzt werden und der Fokus würde sich mehrheitlich auf die allgemeine Aufklärung / Sensibilisierung um die Thematik Elektrofahrzeuge verschieben.

### 3. Projektplanung

- *Was ist das Ziel deines Projektes?*

Unser Ziel ist es, eine Webseite zu lancieren, welche Besucher um die Thematik der durch Fahrzeuge verursachten Emissionen zu sensibilisieren.

Zudem bieten wir Werkzeuge an, um die individuelle Fahrzeug-Situation mit einer Alternative zu vergleichen. Dies, um die klaren Vorteile eines Elektrowagens im Hinblick auf die Emissionen persönlich auf den jeweiligen Besucher unserer Webseite aufzeigen zu können.

- *Wie viel Zeit steht dir für die Umsetzung zur Verfügung?*

Es stehen uns etwa 2 Monate zur Umsetzung zur Verfügung.

- *Welche Aufgaben müssen übernommen werden?*

- Entwicklungsarbeiten für die Umsetzung der Webapplikation
- Beschaffen einer top-level-domain
- Beschaffen eines Hosters für die Applikation
- Gestaltung der Webseite
- Erschaffung des allgemeinen Contents zum Zweck der Sensibilisierung
- Führen der Dokumentation
- Einige kleinere Detailarbeiten zur Umsetzung des Projektes

- *Wer kann dich unterstützen?*

- Modul- und Projektbegleitung: Frau Weyermann
- Technische Unterstützung: Herr Walter
- Weitere Unterstützung: Praktikums- bzw. Lehrbetrieb

- *Musst du noch andere Personen von der Idee überzeugen?  
(z.B. den Hauswart oder die Geschäftsleitung)*

Nein, dies ist für unser Projekt nicht von Nöten.

- *Brauchst du zusätzliches Material? Wer übernimmt die Kosten?  
(z.B. Schule, Betrieb, Sponsoren, myclimate)*

Wir benötigen keine weiteren Materialien. Alles was wir benötigen, steht uns bereits zur Verfügung. (Entwicklungsumgebung, etc.)

Da keine absehbaren Kosten auftreten werden, erübrigt sich dies. Sollten wider Erwarten trotzdem Kosten anfallen, so werden diese von uns als Projektteam getragen.

### 3.1. Die wichtigsten Meilensteine

| <i>Was</i>                            | <i>Termin</i> |
|---------------------------------------|---------------|
| Projektziele definieren nach SMART    | 10.02.2016    |
| Webapplikation erstellen und testen   | 16.03.2016    |
| Dokumentation abschliessen            | 16.03.2016    |
| Webseite publizieren und präsentieren | 23.03.2016    |

### 3.2. Detaillierter Aufgabenplan

| <i>Was</i>                             | <i>Wer</i> | <i>Bis wann</i> | <i>Arbeitsaufwand</i> |
|--|------------|-----------------|-----------------------|
| Abgabe Dokumentation und ALJ           | MB & TF    | 23.03.16        | 1h                    |
| Interviewfragen aufstellen             | MB & TF    | 17.02.16        | 0.5h                  |
| Mind Map erstellen                     | TF         | 10.02.16        | 1h                    |
| Interview organisieren                 | MB         | 10.02.16        | 0.5h                  |
| Interview führen                       | MB & TF    | 02.03.16        | 2h                    |
| Entwicklungsumgebung aufsetzen         | MB & TF    | 17.02.16        | 3h                    |
| Daten zusammensammeln                  | MB & TF    | 17.02.16        | 2h                    |
| API Zugang AutoDB                      | MB         | 02.03.16        | 2h                    |
| Webapplikation auf Host implementieren | TF         | 16.03.16        | 2h                    |
| Dokumentation führen                   | MB & TF    | 16.03.16        | 10h                   |
| Coden: Car Emission Comparison         | MB & TF    | 09.03.16        | 20h                   |
| Coden: Ecological Footprint Comparison | MB & TF    | 09.03.16        | 10h                   |
| Coden: Power Charge Station Finder     | MB & TF    | 09.03.16        | 10h                   |
| Coden: Suitable Car Suggestion         | MB & TF    | 09.03.16        | 8h                    |
|  |            |                 |                       |
| <b>TOTAL</b>                           |            |                 | 72 Stunden            |

### 3.3. Ziele nach SMART

| <b>Ziele nach Smart:</b> |   |
|--------------------------|---|
| 1. Ziel                  | Unsere Webseite informiert Besucher über das Thema und die Terminologie des Klimawandels und ermöglicht eine schnelle und wissenserweiternde Möglichkeit zur Weiterbildung über dieses Oberthema.   |
| 2. Ziel                  | Unsere Webseite informiert Besucher zur Thematik der Elektrofahrzeuge und bietet sich als optimale Informationsquelle an, über welche interessierte Besucher sich auf einfache Weise schnell zugängliche Informationen als auch weitere, tiefergehende Materie aneignen können. |
| 3. Ziel                  | Unsere Webseite ermöglicht es herauszufinden, wie viele Emissionen ein beispielhaftes Benzinauto im Vergleich zu einem vergleichbaren Elektroauto verursacht. Zudem wird graphisch dargestellt, wie hoch der ökologische Fussabdruck der Vergleichsfahrzeuge jeweils ist.       |
| 4. Ziel                  | Unser Anwendung gibt unter Angabe des eigenen Standortes anhand einer Google Map bekannt, wo sich im nahen Umkreis Aufladestationen für Elektrofahrzeuge befinden.  |

## 4. Konkrete Umsetzung

Zu diesem Zeitpunkt befindet sich unsere Webapplikation noch im Entwicklungsstadium. Aus diesem Grund können wir noch keine finalen Abbildungen beilegen. Jedoch haben wir sogenannte 'Mock-Up' Bilder erstellt, welche wir an dieser Stelle beifügen. Sie beschränken sich jedoch auf die Funktionalität der programmiertechnischen Funktionen, welche unsere Webseite in der finalen Version bieten will und nicht auf den allgemein-aufklärenden Informationsbereich zur Thematik um Elektrofahrzeuge.

**Funktion 1: Car Comparison**

Car Comparison

[Car Comparison](#) | [Electro Car 4 Me](#) | [Powerstation Finder](#)

MY CAR:

Car Make:

Car Model:

Year:

ELECTRO CAR:

Car Make:

Car Model:

Year:

Car Comparison

[Car Comparison](#) | [Electro Car 4 Me](#) | [Powerstation Finder](#)

MY CAR:

Car Make:

Car Model:

Year:

ELECTRO CAR:

Car Make:

Car Model:

Year:

Emission:

Cost per Year:

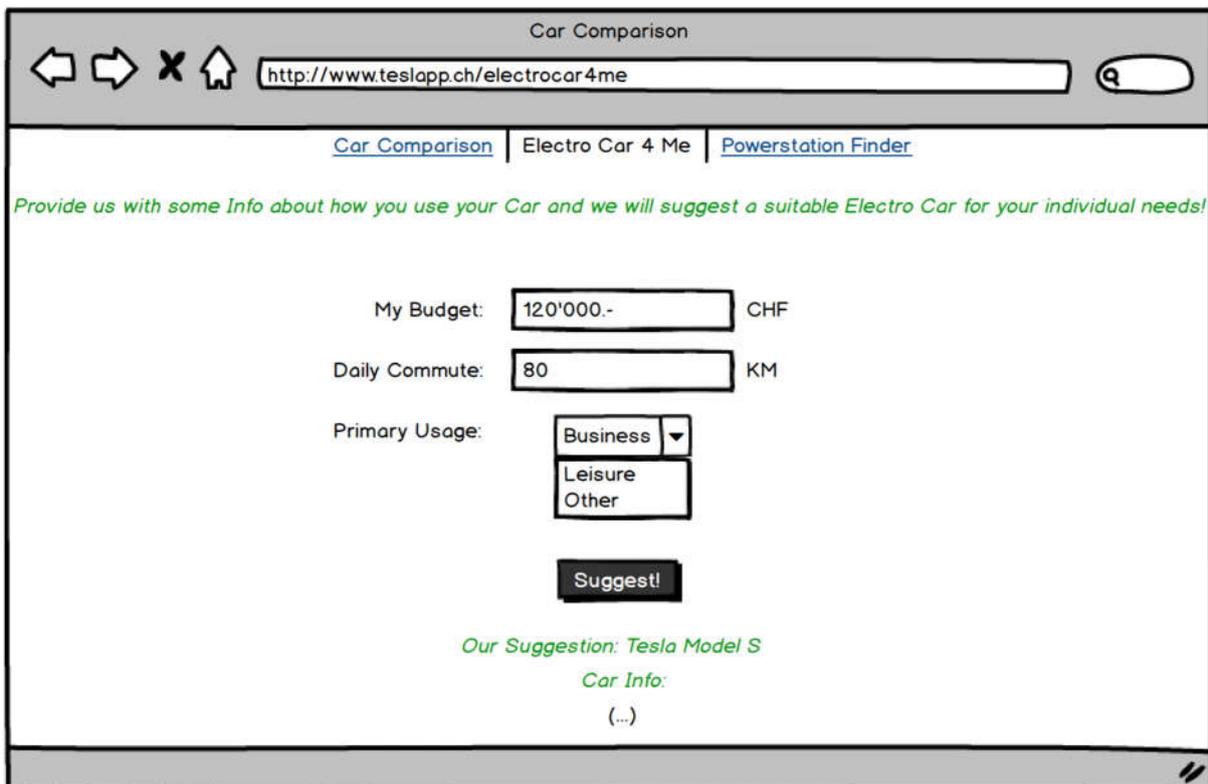
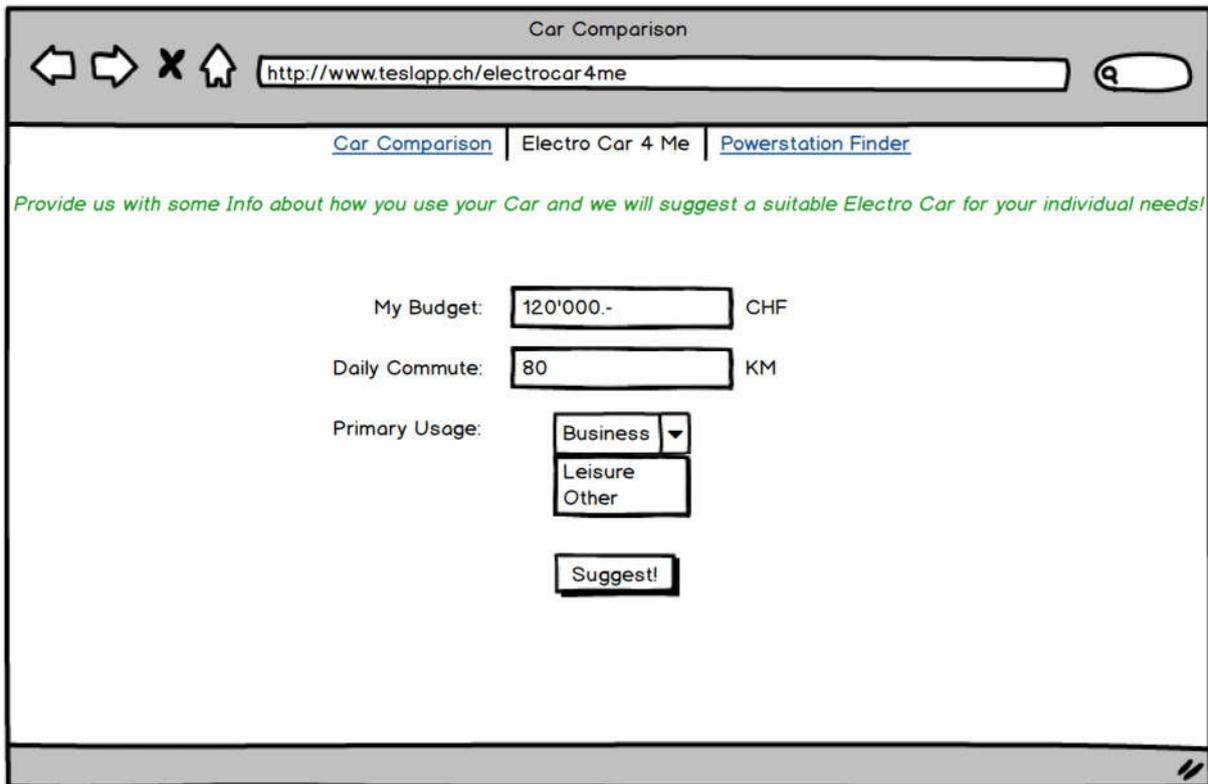
Value:

Emission:

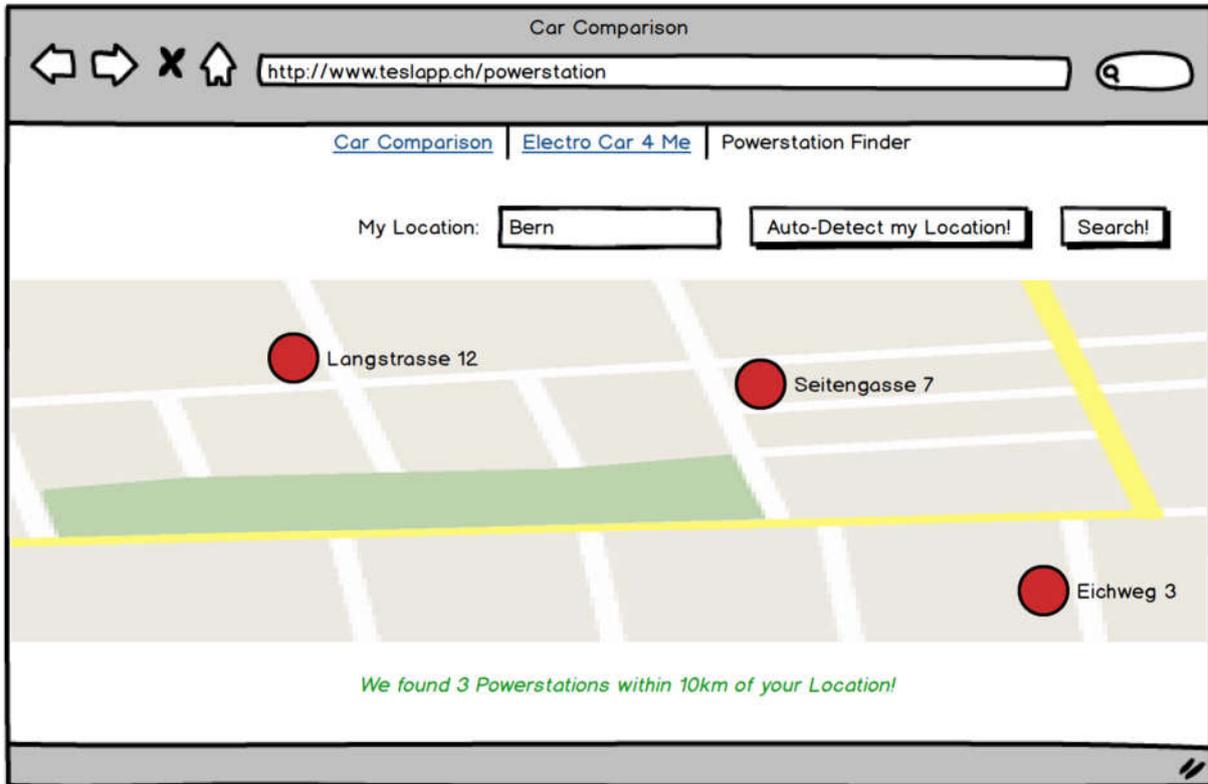
Cost per Year:

Value:

**Funktion 2: Electro Car Suggestion**



**Funktion 3: Powerstation Finder**



## 5. Berechnung

Unser Ziel ist es, innerhalb von 3 Monaten nach Publizierung der Webseite insgesamt 1'000 Personen zu erreichen.

Dies erreichen wir, indem wir die Domain der Webseite mit allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln im öffentlichen Sektor verbreiten. Z.B.:

- Infomail:
  - Betriebsintern
  - Freunde
  - Familie
  - Schulumfeld
  - weitere Empfänger (noch offen)
- Inserate im Internet
- Flyer (wird zurzeit als Option abgewägt)

Durch den Einsatz von Analyse Tools ist es uns auf einfach Weise möglich, die Erreichung dieses Ziels nach Ablauf der 3 Monate zu überprüfen.

## 6. Auswertung der Projektarbeit

### 6.1. Rückblick

- *Hast du deine Ziele erreicht?*  
Zum Zeitpunkt der Abgabe dieser Dokumentation konnte noch nicht überprüft werden, ob das Ziel erreicht wurde. Dies, da die Webseite noch nicht publiziert wurde und somit noch keine der zu erreichenden Anzahl von 1'000 Besuchern erreicht werden konnte.
- *Konntest du das Projekt wie geplant durchführen?*  
Ja. Zwar mussten wir unsere Ziele nach SMART noch anpassen, da der Umfang der ursprünglichen Version zu gross war für den uns zur verfügbaren Zeitrahmen. Doch wir konnten das Projekt erfolgreich durchführen.
- *Mit welchen Schwierigkeiten warst konfrontiert?*  
Die grösste Schwierigkeit lag in der späten Realisation, dass der vollumfängliche angestrebte Funktionsumfang bis zum definierten Projektabschlusstermin nicht erreicht werden konnte. Zudem gab es einige Schwierigkeiten bei den Entwicklungsarbeiten der Webapplikation, welche jedoch zu erwarten waren und meist schnell gelöst werden konnten.
- *Was bzw. wer hat dir geholfen?*  
Nebst der Kooperation innerhalb unseres Projektteams standen uns mehrheitlich verschiedenste Internetquellen zur Verfügung. Dies einerseits als Hilfe für alle technischen Herausforderung, aber auch zur Informationsbeschaffung über die Thematik der Elektrofahrzeuge.
- *Bist du selber zufrieden mit deinem Projekt, bzw. mit dem was du erreicht hast?*  
Gerne hätten wir den ursprünglichen angestrebten Umfang vollständig realisiert. Doch da wir diesen innerhalb der nächsten zwei Monate sowieso noch erreichen werden, sind wir zufrieden mit dem zu diesem Zeitpunkt erreichten Projektstatus. Das Projekt war insofern in Hinsicht auf den persönlichen Lerneffekt ein Erfolg. Wir lernten unter anderem, dass es wichtig ist, den Projektumfang realistisch einzuschätzen. Dies um Projektziele so zu setzen, dass sie innerhalb der gesetzten Frist, ohne ungeplanten und unverhältnismässig hohen zusätzlichen Zeitaufwand, erreicht werden können.

## 6.2. Erkenntnisse

- *Welche neuen Erkenntnisse hast du durch das Projekt gewonnen?*

Wir haben in verschiedensten Bereichen dazu gelernt. Zum einen haben wir unser Wissen über Elektrofahrzeuge und Automobile im Allgemeinen erweitern können; dies schwerpunktmässig natürlich in Hinsicht auf deren Umweltbelastung. Zudem kamen auch zahlreiche neue Erfahrungen hinzu, was das Projektmanagement angeht. Und letztlich lernten wir auch in technischer Hinsicht neue Entwicklungswerkzeuge kennen, die wir sehr wahrscheinlich auch in Zukunft bei diversen Softwareprojekten antreffen werden.

- *Was nimmst du aus dieser Erfahrung mit für weitere Projektarbeiten?*

Zeitmanagement ist das A und O für jegliche Projektarbeit! Es ist von enormer Wichtigkeit, die Arbeit nicht zu unter- oder überschätzen und zeitliche als auch personelle Ressourcen realistisch und pragmatisch einzuteilen. Dies ist je nach Projekt sehr schwierig, wie wir selbst herausfinden mussten. Doch in Zukunft werden wir bestimmt vermehrt ein Auge darauf setzen.

## 6.3. Perspektiven

- *Wie geht es mit dem Projekt weiter?*

Die Webseite wie sie nun bereit steht ist nur der erste Schritt zu einem vollumfänglichen Webportal rund um die Thematik der Elektrofahrzeuge. Innerhalb der nächsten drei Monate (bis Ende Juni 2016) werden insbesondere die applikationstechnischen Tools noch fertig entwickelt und daraufhin aufgeschaltet, um auch interaktive Inhalte anbieten zu können, welche Interessierten eine Hilfestellung in mehreren Bereichen bieten sollen. Dies im Umfang der innerhalb dieses Projektes erstig gestellten Zielsetzung, welche diesem Dokument noch im Anhang beigefügt ist.

Längerfristig planen wir, diese Webseite auch in den kommenden Jahren mindestens im Betrieb sicher zu stellen, auch wenn abseits der zurzeit laufenden Entwicklungsarbeiten keine weiteren für die Zukunft geplant sind. Dies, damit Interessierte auch in Zukunft unser Webportal auffinden, um sich dort zur Thematik der Elektrofahrzeuge informieren zu können.

## **7. Literatur**

*Für diese Dokumentation wurden keinerlei Literaturquellen verwendet.*

## Anhang

*Ursprüngliche Zielsetzung nach SMART, welche bis Juni 2016 noch erreicht werden:*

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Klasse</b>  | INF K 2013 - 2017               |
| <b>Gruppenmitglieder (Vor- und Nachname, 1. Nennung = Gruppenchef)</b> | Marcel Baur<br>Thomas Flückiger |
| <b>Oberthema</b>   | Sensibilisierungskampagne       |
| <b>Unterthema</b>  | Elektrofahrzeuge                |

|   |
|---|
| <b>Ziele nach Smart:</b>  |
| <p>1. Ziel<br/>Unsere Anwendung ermöglicht es herauszufinden, wie viele Emissionen ein spezifiziertes Benzinauto im Vergleich zu einem Elektroauto verursacht.</p>  |
| <p>2. Ziel<br/>Unsere Anwendung zeigt graphisch dar, wie hoch der ökologische Fussabdruck ist, welcher ein spezifiziertes Fahrzeug über x Jahre verursacht.</p>   |
| <p>3. Ziel<br/>Unsere Anwendung gibt aufgrund von Angaben über das eigene Budget und dem primären Nutzungsverhalten des eigenen Autos eine Empfehlung ab, welches Elektrofahrzeug sich anstelle des Benzinautos anbieten würde.</p> |
| <p>4. Ziel<br/>Unser Anwendung gibt unter Angabe des eigenen Standortes anhand einer Google Map bekannt, wo sich im nahen Umkreis Aufladestationen für Elektrofahrzeuge befinden.</p>   |