# Diplomarbeitsthemabesprechung

Ziel der App ist es, den CO2 Verbrauch aufzuzeigen und die User zu animieren, weniger CO2 zu verbrauchen. Die Fragestellung ist, ob die Benutzung der App eine Auswirkung auf den C02 Verbrauch hat. Dafür werden verschiedene Visualisierungsmethoden und Input- und Outputmechanismen verwendet und deren Wirksamkeit und Beliebtheit untersucht.

Die App soll allgemein gehalten werden, im Sinne der Erweiterbarkeit zu mehreren Schnittstellen. Mögliche Schnittstellen sind:

1. Eingabeschnittstelle: Daten können kommen von
   1. Extern: Abfrage von bestehenden Daten, der 110 Haushalte von Aspern
   2. Manuell: Eingabe vom User, vermutlich in Zahlenform (z. B. Jahresverbrauch von Warmwasser)
      1. Fragestellungen:
         1. Welche Möglichkeiten der Dateneingabe gibt es? (Zahleneingabe,
         2. Welche Möglichkeiten nutzen die User am liebsten bzw. überhaupt?
         3. Macht die Art der Eingabe einen Unterschied?
         4. Sind Nutzer generell bereit Daten anzugeben?
         5. Welche Daten wollen die Nutzer angeben? (Eher Adresse, Verbrauchsdaten, Ernährungsgewohnheiten)
         6. Geben Nutzer mehr Daten ein bei Verwendung einer anderen Eingabemöglichkeit?
         7. Welches Datenmodell soll zur Speicherung der Daten verwendet werden? (abstrakt)
   3. Vergleichswerte: Anhand der bekannten Daten des Users, wie z.B. Wohnort, Wohnungsgröße und Anzahl der Personen im Haushalt kann ein Durchschnittsverbrauchswert, anhand von anderen Wiener Daten, berechnet werden.
2. Analyseschnittstelle zur Bestimmung des Energietyps: Wer bin ich?
   1. Welcher Energietyp bin ich? (zu x% entspricht ein User dem Energietyp A)
      1. Vergleich zur Nachbarschaft, Bezirk, Stadt, EU



User liefert seinen Energieverbrauch mit und die Schnittstelle untersucht, welchem Energietyp sein Profil entspricht.

Hier kann man schauen, wie man den Energietyp am besten visualisiert. Möglichkeiten: Das Ergebnis als Bild darstellen und die anderen ausblenden. Ergebnis größer darstellen etc.

1. Schnittstelle für Vorschläge zur Verminderung des CO2 Verbrauchs

Fragestellungen:

      Welche versch. Arten gibt es Vorschläge anzuzeigen?

      Welche Visualisierungsform ist am ansprechendsten?

Welche Vorschläge werden angenommen?

Welche Veränderungen bewirken am meisten?

Mögliche Vorschläge:

Stromanbieter wechseln

Energieeffizientere Technik benutzen (auf Energiesparlabel achten)

Geräte ausschalten, wenn nicht benötigt, Kürzer duschen, mit kaltem Wasser duschen, Licht abdrehen, wenn man den Raum verlässt etc.

Nächste Schritte wären die Entwicklung einer Story. Diese beginnt bei der Dateneingabe, geht über die Bestimmung des Energietyps (Wer bin ich?), bis hin zu den Vorschlägen zur Verbesserung, also über die Schnittstellen hinweg. Danach wird entschieden, welche Schnittstellen implementiert werden und welche abstrahiert werden.

Tipps können entweder sein

1. Allgemein

Wie in der Siemens Own your CO2-App

1. Personalisiert

Verbrauchsmusterdetektion: Geschirrspüler und Waschmaschine können aufgrund ihres Strom- und Wasserverbrauches unterschieden werden. Dadurch kann man personalisierte Tipps geben wie z.B. Schalte die Waschmaschine seltener ein.

Tipps sollten auch das Wetter oder andere Faktoren berücksichtigen. Der User braucht keine Wasserspartipps bei einer Hitzewelle. Diese Faktoren können in Betracht gezogen werden, wenn es darum geht, den User zu loben. Beispiel „Trotz der Hitzewelle hast du es geschafft, den Wasserverbrauch konstant zu halten. Toll gemacht! Weiter so!“

Die Wirksamkeit von Tipps könnte man mit der Möglichkeit zu Feedback untersuchen.

Mögliche Bewertungen:

            Bewertung mit Sternen:

\*\*\*\*\* Toller Tipp! Sofort ausprobiert

\*\*\* Super Tipp! Werde ich eventuell mal ausprobieren.

\* Was soll ich damit?

Eine simplere Möglichkeit wäre „Ausprobiert“ und „Nicht ausprobiert“

Gleich zu Beginn, wenn sich der User die App herunter lädt oder eventuell sogar schon vorher sollte der User Fragen beantworten. Diese Fragen sollen die Motivation des Users identifizieren können.

Mögliche Motivation:

* CO2 Verbrauch vermindern
* Stromverbrauch/ Energieverbrauch/Wasserverbrauch vermindern
* Interesse am generellen Verbrauch

Diese Fragen sollten relativ gestellt werden, also wenn geht Ja/Nein Fragen vermeiden und besser fragen „Mir ist meine Stromrechnung wichtiger als die Umwelt“. Wenn der User die Fragen übergeht, kann man ihn in die Kategorie „lazy“ einstufen.

Der Lokalisierungsaspekt ist ebenfalls interessant. Wo befindet sich der User gerade? zu Hause, im Urlaub, bei Freunden, in der Arbeit..

Dies kann man mit verschiedenen Arten der Interaktion untersuchen. Die Eingabemaske wird an den User angepasst, je nachdem welcher Typ dieser ist. Der User kann jedoch auch selbst zw. den Eingabemasken hin- und herschalten.

Interessant wäre es auch eine Korrelation von Sportevents und Wasser- und Stromverbrauch herzustellen. Braucht jemand, der Fußball schaut, mehr Strom als jemand, der selbst Sport macht?

Weitere Möglichkeit um die Nachhaltigkeit zu verbessern: Regenwald kaufen. Kurze Recherche ergab, dass ein junger Baum rund 26 Pfund (ca. 12 kg) CO2 pro Jahr absorbiert. (<http://www.arborenvironmentalalliance.com/carbon-tree-facts.asp>)

Grundlegende Forschungsfragen:

* Wie kann man das CO2 Bewusstsein verbessern?
* Was sind geeignete Methoden und Technologien um das Nachhaltigkeitsbewusstsein zu verbessern?

Beantwortet können diese Fragen dann am Ende werden indem man eine Gruppe von Leuten durch den Workflow schickt. Die KPI ist dann wie viele Leute dabei etwas gelernt haben oder über Nachhaltigkeit nachdenken.

Das Ionic Framework und dessen Templates kann verwendet werden um schnell festzustellen, wie die verschiedenen Ebenen am besten implementiert werden.