

Climate Clicker

Produziere möglichst viele Blätter mit umweltfreundlicher / erneuerbarer Energie.





Climate Clicker, spielerisch sein Wissen über erneuerbare Energien und Energiesparen vertiefen.

Projekt-Team:	<i>Climate Clicker</i>
Beruf:	Informatiker
Lehrjahr:	3. Lehrjahr
Name der Schule:	Gewerblich-Industrielle Berufsschule Bern (GIBB)
Name der Lehrperson:	Sabin Weyermann
Link zum Spiel:	Google Play Store

Zusammenfassung:

Wir haben nach einem Projekt gesucht, bei dem wir uns selber als Team noch weiterentwickeln können. Aus diesem Grund haben wir uns dazu entschieden, eine App zu entwickeln, welche Spielspass und zugleich nützliches Wissen über erneuerbare Energien und Energiesparen liefert. Unser Team hat sich in dieser Zeit einiges an Wissen über erneuerbare Energien und die Entwicklung von Android Apps angeeignet. Es hat uns Spass gemacht uns intensiv mit diesen Themen in der Praxis auseinander zu setzen. Mit unserer App wollen wir eine grössere Anzahl Personen erreichen, welche sich mit dem Thema Energie sparen und erneuerbare Energien auseinander setzt.

Wettbewerbs-Kategorie: Sensibilisierungsprojekt

Anzahl erreichte Personen: 20 (Stand: 21.03.2016)

APP-NAME	PREIS	AKTUELLE/GESAMTE INSTALLATIONEN	Ø-BEWERTUNG / INSGESAMT	ABSTÜRZE & ANRS	ZULETZT AKTUALISIERT	STATUS
 ClimateClicker 1.2.1	Kostenlos	54 / 127	★ 4,78 / 9	1	17.03.2016	Veröffentlicht



Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	3
1.1. Ausgangslage	3
1.2. Motivation	3
2. Ideensuche / Projektdefinition	3
2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:	4
2.2. Umsetzbarkeit	4
3. Projektplanung	4
3.1. Die wichtigsten Meilensteine	5
3.2. Detaillierter Aufgabenplan	6
4. Konkrete Umsetzung	7
5. Berechnung	9
6. Auswertung der Projektarbeit	11
6.1. Rückblick	11
6.2. Erkenntnisse	11
6.3. Perspektiven	12
7. Literatur	13
8. Anhang	14



1. Einleitung

1.1. Ausgangslage

Die Welt ist am Umdenken, es wird immer mehr Menschen bewusst, dass wir nicht so weitermachen können wie bisher. Es gibt genügend Alternativen, welche für die Umwelt wesentlich schonender sind und mit denen wir eine Zukunft für unsere Kinder aufbauen können. Der Klimawandel wird durch den zunehmenden Energieverbrauch dramatisch vorangetrieben, da unser erhöhter Energieverbrauch oft mit fossilen Brennstoffen gedeckt wird. Die Schweiz übernimmt in einigen Rollen die Führungsposition, wieso nicht auch in der Energiewende? Wir wollen unseren Teil dazu beitragen, diese Position zu erreichen. Es ist in unserem Interesse den Menschen auf eine neue Art und Weise die erneuerbaren Energien und einige Energiespartipps näher zu bringen. Damit werden Sie sensibilisiert im Umgang mit Strom und entscheiden sich vielleicht in Zukunft für Ökostrom oder für eigene Solarzellen auf dem Dach.

1.2. Motivation

Dieser Wettbewerb bietet uns die Möglichkeit selbständig eine Idee zu erarbeiten und umzusetzen. Ein persönliches Ziel welches wir uns als Team gesetzt haben ist, selber neue Erfahrungen zu machen. Wir wollen den Spielern unserer App positive Erfahrungen mitgeben. Uns motiviert, dass eine Veränderung schon im Gange ist, aber das Ziel noch lange nicht erreicht ist. Unser Projekt will, dass wir näher an das Ziel einer nachhaltigen Stromproduktion und einem kleineren CO2 Ausstoss kommen. Wir versuchen auch während unserem Projekts möglichst nachhaltig und sparsam zu sein. Gedruckt haben wir praktisch nichts, die Flyer wurden digital versendet und das Spiel selber braucht nur ein bisschen Strom auf dem Smartphone.

2. Ideensuche / Projektdefinition

Die Ideensuche hat bei uns nicht sehr lange gedauert. Wir haben uns alle einige Dinge überlegt, diese gemeinsam besprochen und waren uns dann sehr schnell einig ein Sensibilisierungsprojekt zu realisieren. Auf einfache, spielerische Art sollte sich der Anwender mit dem Thema auseinandersetzen können. Wir wollten etwas Neues gestalten und unserer Kreativität freien Lauf lassen. Applikationen auf unseren Smartphones sind etwas alltägliches geworden und wir wollten schon immer mal eine eigene App entwickeln.



2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:

Unser Projekt hat sich als Hauptziel die Sensibilisierung gesetzt. Wir wollen die Anwender unserer Applikation durch eine neue Art und Weise auf Energiesparen und erneuerbare Energien aufmerksam machen. Es gibt genug Informationsquellen bei denen man sich über den Klimawandel, Stromsparen oder erneuerbare Energien informieren kann. Allerdings bietet keine dieser Quellen bietet die Möglichkeit dem Anwender die Informationen spielerisch beizubringen. In unserem Spiel werden diese Information mit Hilfe von Quiz dem Benutzer näher gebracht. Durch wiederholen der Quizfragen, bis man das Quiz bestanden hat, prägt sich das Wissen in dem Kopf ein. Diese intensive Auseinandersetzung mit den Quizfragen begünstigt das Umdenken des Anwenders, dass es genügend erneuerbare Energien gibt und es nur noch ein Umdenken beim „Otto Normalverbraucher“ benötigt und dieser die neuen und genügend vorhanden Energien nützen möchte.

Im Grossen und Ganzen wollen wir eine grössere Anzahl Personen erreichen, welche unsere App aktiv nutzen und das Gelernte später wieder abrufen können. Ihnen sollte bewusst werden welche Energien es gibt und wo Strom gespart werden kann.

2.2. Umsetzbarkeit

Die Umsetzung unserer App ist realistisch, jedoch könnte die Zeit ein Problem werden, da wir uns zu viel vornehmen und dann nicht alles umsetzen können. Falls Probleme bei der Realisierung auftreten, gibt es einige Hilfestellungen. In unserem Umfeld gibt es einige Personen welche sich mit dem Programmieren auskennen. Wir haben immer wieder neue Ideen. Es besteht die Gefahr, dass diese vielen Ideen zu einem Problem werden, aus diesem Grund müssen wir Prioritäten setzen. Finanzielle Probleme werden wir nicht haben, da wir keine kostenpflichtige Programme verwenden. Für die Veröffentlichung der App brauchen wir allerdings einen Android Developer Account, welcher 25\$ kostet.

3. Projektplanung

Für die Umsetzung unseres Projekts lesen wir uns als erstes in die Android App-entwicklung ein. In einem weiteren Schritt überlegen wir uns das Design und die Hauptfunktion der App. Weiter soll eine Liste der Shop Elemente erstellt werden und die Bilder und Graphiken, welche für unsere App benötigt werden müssen wir entweder selber zeichnen oder Lizenz freie suchen. Im Anschluss geht es natürlich an das Programmieren der App. Während der Realisierungsphase wird jemand auch noch an der Dokumentation arbeiten. Um den Überblick zu behalten haben wir gleich zu Beginn alle Aufgaben in unserem Team verteilt.



Wir haben uns folgende Ziele für das Projekt gesetzt:

1. Ziel

Wir wollen mittels einer Android App möglichst viele Personen ab 15 Jahren erreichen und Sie auf spielerische Weise auf das Thema Energie sparen aufmerksam machen.

→Quiz in der Android App

2. Ziel

Wir publizieren unsere Android App im Google Play Store um den Ansprechkreis zu erweitern.

Dazu verfassen wir ein Infoschreiben an potenzielle Organisationen

→Android App & Infoschreiben

3. Ziel

Wir zeigen den App Benutzern auf, dass es genug erneuerbare Energien gibt und zeigen ihnen die bekanntesten Möglichkeiten Energie zu sparen.

→Android App

4. Ziel

Wir erweitern unser Wissen, indem wir unsere Quizfragen selbst kreieren.

Um das Projekt zu realisieren haben wir vom 13.01.2016 bis am 23.03.2016 Zeit. Eine genauere Zeiteinteilung mit einer Stunden Angabe ist im detaillierten Aufgabenplan ersichtlich. Die Hilfestellung bei Problemen wurde im Kapitel 2.2 beschrieben.

3.1. Die wichtigsten Meilensteine

Was	Termin
Projektidee erarbeitet	13.01.2016
Erste lauffähige Version der App	22.01.2016
Veröffentlichung der App im Google Play Store	02.03.2016
Fertigstellung der Dokumentation	16.03.2016



3.2. Detaillierter Aufgabenplan

Was	Arbeitsaufwand	Wer	Bis wann
Projekt Idee erarbeiten	2h	Alle	13.01.2016
Zeitplan erstellen / MindMap erstellen	0.5h	Philip/Tobias	27.01.2016
Tätigkeitsliste erarbeiten	0.5h	Philip	27.01.2016
Ziele definieren	2h	Marc	27.01.2016
Ausarbeitung der Idee	2h	Alle	03.01.2016
Konzeption der Applikation	5h	Alle	03.01.2016
Umsetzung der Applikation	200h	Alle	01.03.2016
Applikation veröffentlichen	1h	Alle	02.03.2016
Applikation promoten	8h	Philip	23.03.2016
Dokumentation erstellen	8h	Alle	05.03.2016
Dokumentation prüfen/überarbeiten	1h	Alle	20.03.2016
Dossier erstellen	1h	Alle	21.03.2016



4. Konkrete Umsetzung

Da wir eine App programmiert haben brauchten wir ein paar spezielle Tools, sogenannte Entwicklungstools. Um den Code zentral zu verwalten haben wir die Applikation Bitbucket benutzt. Dies ist ein sehr nützliches Tool, weil es erkennt mittels Git die Veränderungen welche die unterschiedlichen Teammitglieder gemacht haben und fügt diese anschließend zusammen. Den Code denn wir programmiert haben, wurde in der Entwicklungsumgebung Android Studio geschrieben. In dieser Entwicklungsumgebung sind alle wichtige Informationen / Angaben für die App-Entwicklung schon vorhanden.



Abb. 1: Bitbucket logo

Quelle:

https://s3.amazonaws.com/helpjuice_production/uploads/upload/image/2341/29865/bitbucket.png



Abb. 1: Android Studio logo

Quelle:

<http://www.eliteisinc.com/wp-content/uploads/2015/11/android-studio.png>

Als wir mit der Probe VA (Vertiefungsarbeit) angefangen haben, sind wir zuerst zusammen gesessen und haben Ideen gesammelt. Es wurden die Grundsteine des Designs der Applikation gelegt und was sie alles beinhaltet. Aus diesem Brainstorming sind dann diese Mockups entstanden:

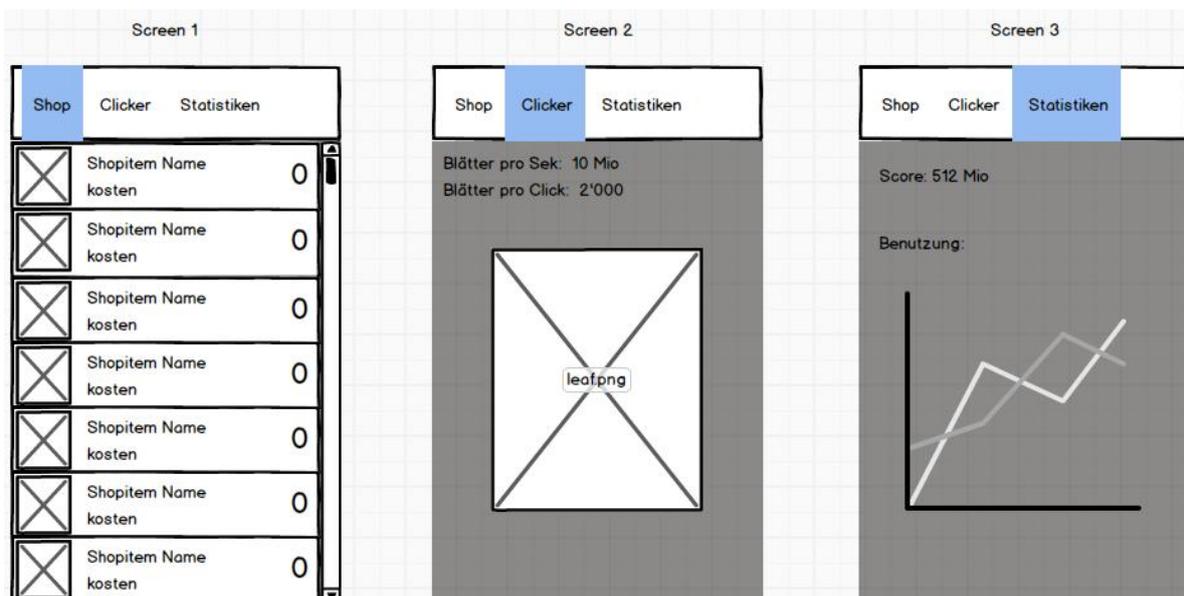


Abb. 3: Erste Mockups

Quelle: - (keine)



Nach dem wir diese Mockups erstellt haben, gingen wir sofort an die Entwicklung der App. Wären der Entwicklung trafen wir uns einmal in der Schule und haben dort immer wieder über die Inhalte und die Entwicklung der App diskutiert. Und nach ein paar Wochen waren wir uns einig das der App noch das gewisse Etwas fehlte. Deshalb haben wir uns entschieden noch ein paar Quiz über erneuerbare Energien hinzuzufügen.

Damit wir immer wussten wer was macht und was noch zu tun ist haben wir in Bitbucket sogenannte Task erstellt. Diese beschreiben die Aufgaben und weisen den Teammitgliedern die Arbeiten zu. Schlussendlich sieht unsere neuste Version so aus:

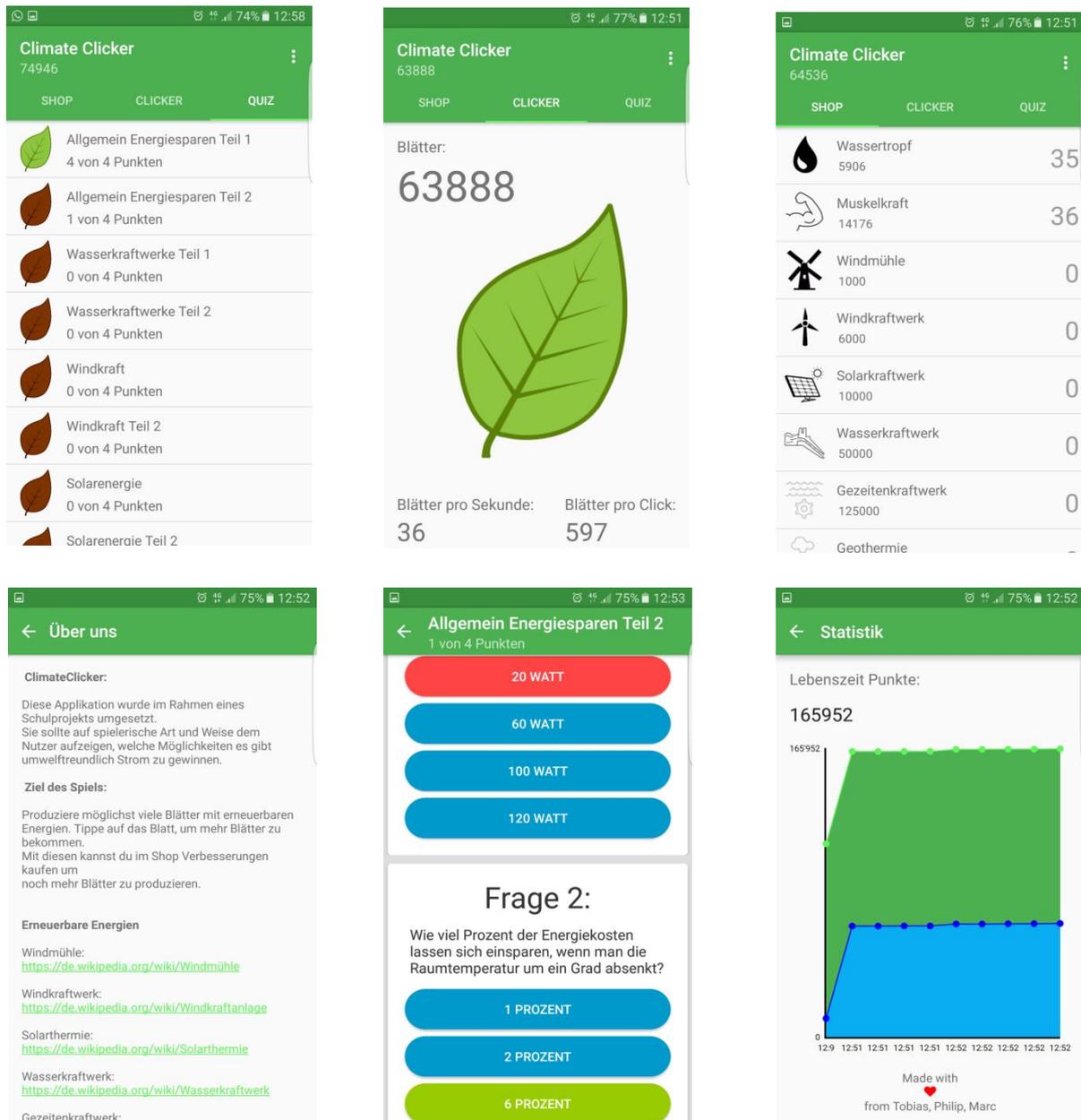


Abb. 4: Finale Version der App
Quelle: - (keine)



Frameworks / Libraries:

Für unsere App haben wir viele externe Frameworks / Libraries gebraucht welche wir nicht selber programmiert haben. Das sind alle Frameworks / Libraries die wir gebraucht haben:

- **Rebound** ist eine Library die von Facebook zur Verfügung gestellt wird. Wir brauchen diese Library für die Animation bei dem Blatt-Button.
Link: <http://facebook.github.io/rebound/>
- **Sugar ORM** ist ein Framework mit dem man die Datenbank und die Objekte manipulieren kann. Wir haben es gebraucht um Shop Items und andere Spielobjekte in der Datenbank zu speichern.
Link: <http://satyan.github.io/sugar/>
- **WilliamChart** ist eine Library mit der man einfach ein Chart erstellen kann. Wir haben es gebraucht um die Statistiken anzuzeigen.
Link: <https://github.com/diogobernardino/WilliamChart>
- **Animated Circle Loading View** ist eine Library mit der man eine Ladenanimation anzeigen kann. Wir haben es bei den Quiz verwendet wenn man warten muss bis man das Quiz wiederholen kann.
Link: <https://github.com/jlmd/AnimatedCircleLoadingView>
- **BubbleView** ist eine Library mit der man Tooltips anzeigen kann. Wir haben es beim Shop verwendet. Wenn man auf ein Icon klickt tritt ein Tooltip mit den jeweiligen Informationen auf.
Link: <https://github.com/lguipeng/BubbleView>
- **Circular Progress Button** ist eine Library mit der wir die Buttonanimation der Quizantworten gemacht haben.
Link: <https://github.com/dmytrodanylyk/circular-progress-button>

5. Berechnung

Für die Analyse der erreichten Personen haben wir Google Analytics verwendet. Dieses Tool bietet uns eine ausführliche Analyse des Verhalten der Anwender.

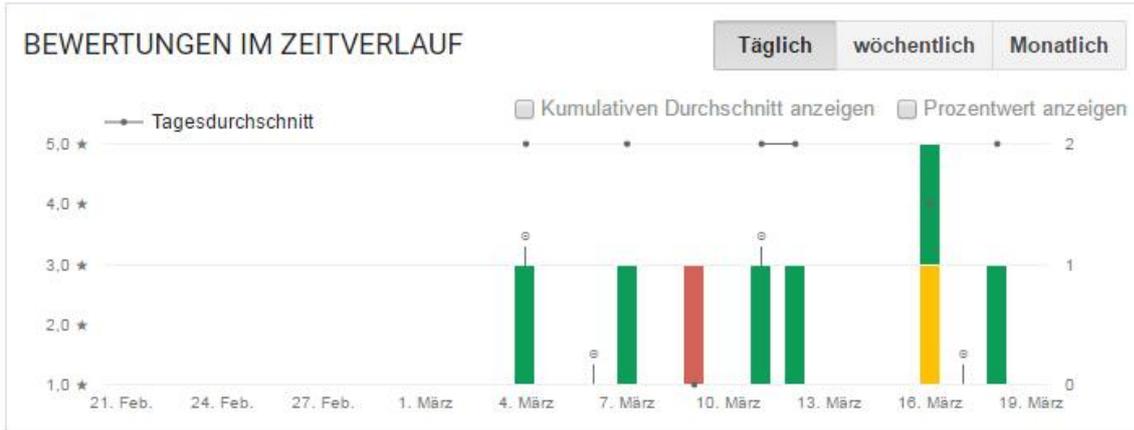
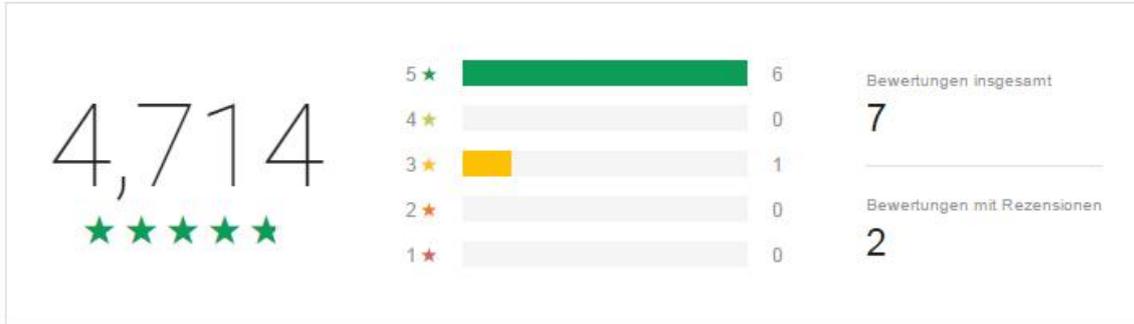
Die Version, welche uns die Möglichkeit gab, diese Daten zu analysieren wurde am 17.03.2016 veröffentlicht, deshalb beziehen sich die folgenden Daten auf den Zeitraum vom 17.03.2016 – 27.03.2016.



Quiz richtig beantwortet:	460
Quiz falsch beantwortet:	796
Shop Items gekauft:	5'951



BEWERTUNGEN



BEWERTUNGSÜBERSICHT

Beliebige Anzahl an Bewertungen ▾ Letzter Monat ▾

LAND [Details ansehen](#)

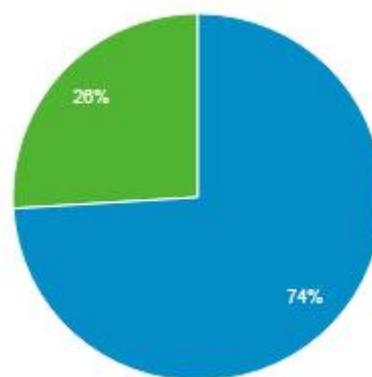
1. Deutschland	1 Bewertung	5,00 ★
2. Schweiz	7 Bewertungen	4,14 ★

SPRACHE [Details ansehen](#)

1. Englisch	1 Bewertung	5,00 ★
2. Deutsch	7 Bewertungen	4,14 ★

Zu beachten ist, dass die von uns erreichten Personen immer wieder aktiv das Spiel verwenden. Fast drei Viertel der Nutzer sind wiederkehrende Nutzer.

■ Wiederkehrende Nutzer ■ Neue Nutzer





6. Auswertung der Projektarbeit

6.1. Rückblick

Unsere Ziele wurden erreicht. Die Android App wurde veröffentlicht und wir können mit unserem Namen dahinter stehen. Das Feedback welches wir bis jetzt erhalten haben ist sehr positiv. Anwender der App meldeten uns zurück, dass sie einiges Neues gelernt haben oder auch bei einigen Fragen wirklich erstaunt waren. Auch unser Team konnte von diesem Projekt stark profitieren und hat viele interessante Erkenntnisse dazu gewonnen.

Natürlich gibt es einige Dinge, welche nicht genau so abgelaufen sind, wie wir es uns gewünscht haben, doch im Grossen und Ganzen sind wir sehr zufrieden mit unserem Projekt. Es gab einige Holpersteine welche, wir aber ohne grössere Probleme gelöst haben. Zum Teil traten technische Probleme auf, diese konnten wir oft mittels Recherchen im Internet lösen oder wir konnten eine Person kontaktieren welches sich mit der Materie auskennt (z. B. Berufsbildner, Lehrpersonen, Arbeitskollegen).

Die Durchführung des Projektes war anspruchsvoll, da das Programmieren einer App grösstenteils neu für uns war. Wir haben uns jedoch relativ schnell damit auseinander gesetzt und schon früh erste Resultate erzielt.

Wir sind zufrieden, dass wir eine lauffähige App in diesem Zeitraum auf die Beine gestellt haben und zeigen sie mit Stolz unseren Verwandten und Bekannten.

6.2. Erkenntnisse

Für uns gab es einige neue Erkenntnisse. Hier die für uns wichtigsten:

- Es gibt eine riesige Vielfalt an erneuerbaren Energien, wir haben uns intensiv mit diesen Energien auseinander gesetzt und damit vieles über diese gelernt. Wir haben auch erkannt, dass die erneuerbaren Energien Nachteile haben und es bei fast allen Kritiker gibt.
- Viele unserer Bekannten und Freunde wussten nicht sehr viel über Energiegewinnung. Wasser-, Wind- und Sonnenenergie waren den meisten noch bekannt. Die nicht so bekannten Energien, wie Gezeitenkraftwerke, Fusionskraftwerke oder Wellenkraftwerke waren grösstenteils unbekannt.
- Die Anwender unserer App haben ein suchtartiges Verhalten aufgezeigt und wollten unbedingt die nächste Energiequelle erreichen oder besser sein als der Freund. Dies hat natürlich der Vorteil, dass sie gezwungen sind ein gewisses Wissen zu haben oder sich anzueignen um im Spiel weiter zu kommen.
- Die Zusammenarbeit im Team hat grösstenteils funktioniert und wir konnten zusammen an einem gemeinsamen Ziel arbeiten. Wir haben erstaunlicherweise alle unser Wissen über Energiegewinnung und



Energiesparen erheblich gesteigert. Dies geschah einerseits durch das Erstellen des Inhalts (Quiz, Infos zu den Energien). Andererseits durch das Testen der Applikation und dem spielen der Anwendung.

- Ein etwas negativer Punkt in unserem Projekt ist, dass wir nicht genug Zeit für unsere Dokumentation eingeplant hatten. Dadurch gerieten wir gegen das Ende noch unter Zeitdruck.
- Die Promotion ist ebenfalls nicht genau so abgelaufen wie wir wollten. Die Promotion sollte erst dann erfolgen wenn wir unsere Applikation an einem Punkt haben wo wir stolz dahinter stehen können. Dieser Zeitpunkt hat sich leider immer weiter nach hinten verschoben und deshalb konnten wir nicht so viele Personen erreicht wie wir uns gewünscht haben.

In unseren nächsten Projekten werden wir ein paar Dinge anders angehen:

- Die Doku sollte ein Prozess sein der immer nebenbei läuft. Dadurch sind die Informationen für die Dokumentation noch ganz aktuell.
- Wir wollen uns beim nächsten Projekt strikt an den Zeitplan halten.

6.3. Perspektiven

Wir wollen weiterhin an unserer App arbeiten und kleine Updates für ClimateClicker veröffentlichen. Wir sind ein kreatives Team, deshalb haben wir noch genügend Ideen für das Spiel. Uns als Team hat die Arbeit am Projekt sehr viel Spass gemacht und wir hoffen, dass wir als Team an diesem Projekt weiterarbeiten.

Ideen welche noch nicht umgesetzt, aber noch möglich sind:

- Shop erweitern
- Mehr Quiz hinzufügen
- Einige Anpassungen im Design
- Einbinden von Google Game Service
 - o Einloggen im Spiel
 - o Spielstand speichern
 - o Bestenlisten
 - o Erfolge
- Quizfragen online bearbeiten
- Einbinden von weitem Elementen wie zum Beispiel:
 - o Blätter die auftauchen und spezielle Effekte auslösen
 - Punkte Multiplikator
 - Punkte pro Klick Multiplikator
 - Und einiges mehr
 - o Tägliches/Wöchentliches Quiz
 - Dieses gibt dem Spieler spezielle Boni



Wir hoffen noch auf weiter Anwender, da diese uns die Motivation geben weiter zu machen. Auch nach dem Abgabetermin werden wir noch weitere Personen animieren unsere App zu benutzen.

7. Literatur

In unsere Dokumentation wurden keine Daten oder Information von anderen Quellen verwendet.



8. Anhang

Climate Clicker

Produziere möglichst viele Blätter mit umweltfreundlicher / erneuerbarer Energie.

Wollen Sie Spass haben und dazu auch noch Ihr Wissen über erneuerbare Energien auffrischen? Dann holen sie sich Climate Clicker im Play Store!

By Philip, Marc & Tobias

Dieser Flyer wurde an Bekannt, Freunde und Arbeitskollegen gesendet