

Eco-Button



Unser Projekt besteht daraus das wir mithilfe des Eco-Buttons den Stromverbrauch der Computer reduzieren möchten. Da wir möglichst genau aufzeigen wollten wie dieser Eco-Button funktioniert setzten wir uns sehr genau damit auseinander. Wir stellen den Eco-Button auch unserer Schule und unseren Geschäften vor um sie davon zu überzeugen das dieser Button eine gute Möglichkeit ist um Strom zu sparen und etwas für die Umwelt zu tun. Und das ganze mit nur einem Knopfdruck, was will man mehr.

Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage/Motivation	3
Projektplanung.....	3
Ideensuche.....	4
Zielsetzung.....	4
Umsetzbarkeit.....	5
Konkrete Umsetzung.....	5
Berechnung.....	5
Rückblick/Erkenntnisse/Perspektiven	6

Beruf: Polymechaniker

3.Lehrjahr

Gruppenmitglieder:

Kevin Glättli

Tobis Hildebrand

Luigi Buffone

Murat Dönmez

Schule: BZDietikon

Lehrpersonen: S.Forster/D.Merz

Ausgangslage/Motivation

Seit 1950 steigt der Energieverbrauch konstant an. Durch die Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Erdöl und Erdgas um diese Energie herzustellen, entstehen Treibhausgase die wesentlich zur Klimaerwärmung beitragen. Wenn man nun vermehrt auf erneuerbare Energien setzt oder seinen eigenen Energieverbrauch senkt kann jeder etwas zum Klimaschutz beitragen

Die Motivation an diesem Wettbewerb teilzunehmen lag vor allem darin eine Idee zu finden, die ein gewisses Strom- und CO²-Sparpotenzial hat. Somit wollten wir etwas zum Klimaschutz beitragen und für Nachhaltigkeit sorgen. Ein weiterer Grund war natürlich das wir mit unserer Idee den Sieg holen wollten und das damit verbundene Preisgeld. Der Gedanke daran mit dieser Idee vielleicht sogar Geld zu verdienen kam und dann im Verlaufe der Arbeit in den Sinn und spornte uns zusätzlich an.

Unser Computer läuft den ganzen Tag auch wenn wir ihn gar nicht benutzen, zum Beispiel während (Pausen, Telefonaten, usw.) und verbraucht während dieser Zeit trotzdem Strom. Zum heutigen Zeitpunkt gibt es etwa 185 Millionen Computer. Um den Strom für alle diese Computer herzustellen, werden jährlich ca. 355 Millionen Tonnen CO² produziert. Mit unserer Idee kann der Stromverbrauch verringert werden und somit wird es auch weniger CO² geben das entsteht um Strom herzustellen.

Projektplanung

Die wichtigsten Meilensteine

01.03.12	Ideensuche und für eine entscheiden
01.03.12	Informationen über das Thema beschaffen
08.03.12	Aufgaben verteilen
08.03.12	An schriftlichem Teil arbeiten
15.03.12	Weiter an schriftlichem Teil arbeiten und Präsentation vorbereiten
15.03.12	Lieferung des Buttons und diesen testen
22.03.12	Erkenntnisse auswerten und Arbeit fertig stellen

Detaillierter Aufgabenplan

Ausgangslage/Motivation	K.Glättli	01.03.12
Ideensuche	ganzes Team	01.03.12
Projektdefinition	L.Buffone / T.Hiltebrand / M.Dönmez	01.03.12
Titelblatt	T.Hiltebrand	08.03.12
Projektplanung	K.Glättli	08.03.12
Konkrete Umsetzung	T.Hiltebrand / M.Dönmez	15.03.12
Berechnung	K.Glättli / T.Hiltebrand	22.03.12
Rückblick/Erkenntnisse/Perspektiven	L.Buffone	22.03.12

Ideensuche

Idee 1.

Wir hatten zuerst die Idee die normalen Lampen auf dem Schiffen durch LED-Lampen zu ersetzen. Dadurch würden die Schiffe viel weniger Strom verbrauchen. Die Umsetzung wäre jedoch sehr schwer weil wir nicht genau wissen was es auf den Schiffen für Lampen hat und ob der Betrieb damit einverstanden gewesen wäre.

Idee 2.

Wir wollten die Öffentlichen Beleuchtungen die 24 Stunden brennen mit LED Lichtern und Bewegungssensoren ausrüsten. Stromverbrauch reduzieren. Damit die Beleuchtung nur dann aktiv ist wenn sie auch gebraucht wird. Leider wäre das Unfallrisiko zu gross und die Umsetzung sehr schwer.

Idee 3.

Mithilfe der Spindelrotation einer Maschine, irgendwie Strom erzeugen. Dadurch hätte man denn neugewonnenen Strom zum Beispiel für eine Kühlwasserpumpe oder ähnliches benutzen können. Jedoch gibt es ähnliche Ideen schon und so wurde diese Idee in den Sand gesetzt.

Idee 4.

Wir wollten den Stromverbrauch der Computer reduzieren. Danach haben wir einen Knopf gefunden auf dem man drauf klickt und der PC auf einen energiesparenden Modus schaltet.

Wir fanden unsere letzte Idee sehr gut. Durch den Eco-Button und dessen Software sehen wir wie viel Energie wir in wenigen Minuten sparen können. Dadurch können wir konkrete Grafiken/Statistiken vorzeigen. Es ist ein Projekt mit dem man nicht innert kurzer Zeit die Welt rettet. Aber wie viele Projekte sind das heutzutage schon?

Zielsetzung

Die Ziele für unser Projekt welches „Myclimate“ heisst, ist unsere Idee welche einen Eco-Button ist der aber schon auf dem Markt ist (noch nicht in der Schweiz) durchzusetzen. Indem wir mehrere Berechnungen durchführen und somit herausfinden wie viel Strom, CO2 und Geld ein Haushalt, eine Berufsschule oder ein Lehrbetrieb mit dem benützen eines Eco-Button sparen kann. Nachdem wir unsere Berechnungen durchgeführt haben, möchten wir die entsprechenden Personen kontaktieren, und Ihnen mit unseren Berechnungen präsentieren wie viel sie mit einem Eco-Button sparen können. Da wir nicht genug Zeit haben um unser Projekt durchzusetzen, können wir nur ein Planungsprojekt planen und hoffen dass unsere Idee in der Klimawerkstatt Erfolg haben wird.

Umsetzbarkeit

Unser Projekt Eco-Button ist in unseren Augen sehr realistisch zum Umsetzen. Denn die Kosten dafür sind sehr klein im Vergleich zu dem Geld welches damit gespart werden kann. Somit würden sich die Kosten von dem Button auch sehr schnell wieder amortisieren lassen. Trotz all dieser positiven Punkte könnten uns noch starke Probleme entgegen kommen. Da nach diesem Button im Moment eine sehr grosse Nachfrage besteht könnte die Beschaffung sich verzögern.

Konkrete Umsetzung

Nachdem wir alle unsere Berechnungen und Statistiken gemacht haben, sind wir bereit unser Projekt auch zu präsentieren. Das erste welches wir erreichen möchten ist die zuständigen Personen von diversen Computer Räume oder von grossen Büros zu kontaktieren um sie zu fragen ob sie sich die Zeit nehmen könnten damit wir Ihnen unser Projekt vorstellen können. Die ersten Orte indem wir dieses Projekt umsetzen möchten ist unsere Schule die BZD und unsere unterschiedliche Betriebe. Unsere Gründe für das Einsetzen des Eco-Buttons sind unsere Werte die wir aus unserem Experiment bekommen haben.



Berechnung

Für unsere ersten Berechnungen haben wir einen Computer der BZD Dietikon genutzt. In diesem Zimmer hat es 16 Computer die eine durchschnittliche Laufzeit von 5 Stunden pro Tag haben. Dieser Computer braucht innerhalb von 5 Stunden 0.2 kW.

Daraus errechnet sich der Wert von 3.2 kW für 16 Computer innerhalb von einem Tag. Bei einem Preis von 0.10 Fr.- pro KW/h ergibt das einen Preis von 0.32 Fr.- für ein Computerzimmer. Wenn man hier noch die 2 Anderen Computerzimmer hinzurechnet und die 4 Laptopstationen mit je 20 Laptops, dass ganz hochrechnet auf eine Woche, Monat oder sogar Jahr. Dann kommt man auf eine beachtliche Summe.

Beim Drücken des Eco-Buttons senkt sich der Verbrauch von 50 Watt innert 30 Sekunden auf 1 Watt. Nehmen wir an das der PC am Tag gute 2 Stunden ungenutzt läuft, wenn man in dieser ungenutzten Zeit den Eco-Button gedrückt hätte, würde man 0.09 Fr.- und 0.167 Kg CO₂ einsparen. Würde man unser Projekt an der Schule umsetzen könnte man mit einer ungenutzten Laufzeit von 1.5 Stunden pro Computer Fr 0.07.- und somit in einem Computerzimmer an einem Tag Fr 1,12.- sparen.

Das ganze hochgerechnet auf 3 Computerzimmer für eine Woche (5 Tage) wären das Fr 16,80.- die man einsparen könnte. Auf ein Schuljahr (40 Wochen) gerechnet wären das Fr 672.- die man einspart. Bei einem Preis von Fr 16.- pro Eco-Button würde die Aufrüstung von 48 PC die unterteilt sind in 3 Zimmer Fr 768.- kosten. Nach unseren Berechnungen wäre dieser Betrag in 46 Wochen amortisiert.

Rückblick/Erkenntnisse/Perspektiven

Wir denken wir haben unsere Aufgabe dieses Projektes gut durchgeführt. Wir haben alle unsere Ziele die wir am Anfang festgehalten haben erreicht. Denn wir haben alle unsere Berechnungen gemacht, haben auch unseren Eco-Button selber ausprobiert und wir haben auch schon in einem Betrieb vorgeschlagen, bei dem es heisst Sie würden es abklären. Wir haben mit Hilfe der Projektplanung (die wichtigsten Meilensteine und detaillierter Aufgabenplan) unser Projekt wie geplant durchgeführt. Schwierigkeiten hatten wir in unserem Projekt nicht, das Einzige bei dem wir unsicher waren, war ob der Eco-Button welchen wir bestellt haben rechtzeitig kommen würde. Wir haben dann auch mit der Kontaktperson bei der Verkaufsstelle diesem Eco -Button mit mehreren E-Mails kontakt genommen welcher uns versicherte, dass der Eco-Button rechtzeitig ankommen würde.

Welche neuen Erkenntnisse haben sie durch das Projekt gewonnen?

Am Anfang dachten wir, unsere Idee in ein Projekt umzusetzen sei Kinderleicht. Aber im Laufe unseres Projektes mussten wir feststellen, dass wir dieses Projekt nicht ohne Hindernisse abschliessen können. Einerseits war die Zeit die uns zur Verfügung gestellt wurde ein bisschen mager, weil wir feststellen mussten dass wenn man Geräte vom Ausland bestellt, es seine Zeit braucht bis wir das Gerät bekommen. Andererseits haben wir festgestellt, dass das Wort Eco-Button fast keinen bekannt ist, darum zweifeln auch sehr viel an diesem Gerät.

Wie geht es mit ihrem Projekt weiter?

Nachdem wir unseres Projekt schriftlich erarbeitet haben, möchten wir es in unserer Schule BZD vorstellen uns auch in unseren unterschiedliche Betriebe präsentieren. Wenn wir dann hiermit Erfolg haben werden, können wir es dann weiter ausbreiten in unseren Freundeskreis und somit auch in Ihren Schule oder Betriebe.