



Energiesparen im Büro

Projekt-Team: *Alessandro Bovino, Len Tanner*

Beruf: Telematiker

Lehrjahr: 3

Name der Schule oder des Betriebs: Technische Berufsschule Zürich

Name der Lehrperson oder der Berufsbildnerin/des Berufsbildners: Alice Grünfelder

Zusammenfassung:

In den Büros der Swisscom ist uns aufgefallen, dass viele Mitarbeiter den PC oder Laptop über den Mittag laufen lassen. Da Swisscom ein Standard Notebook hat, welches fast jeder Mitarbeiter besitzt, sind wir auf die Idee gekommen, eine Messung zu machen. Eine Messung, die uns zeigt, wie viel Strom so ein Computer im Standby oder im Normalgebrauch benötigt. Wir wollen unseren Mitarbeitern nahe bringen, dass durch das Abschalten oder Standby des Computers viel Strom gespart werden kann.

Anzahl erreichte Personen (Sensibilisierungsprojekt): ~1000 Personen

Wettbewerbs-Kategorie: Sensibilisierungsprojekt

Inhalt

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

1. Einleitung

1.1. Ausgangslage

Auch der Energieverbrauch der Schweiz fördert den Klimawandel. Jedes Land auf der Welt trägt seinen Teil dazu bei, egal wie klein es ist. In der Schweiz haben die meisten ein gutes Leben und beinahe jede Familie hat ein Fahrzeug. Auch findet man in der Schweiz viele Bürojobs mit Computern, welche natürlich Strom verbrauchen. An vielen Ecken kann man an Energie und Geld sparen und es wirkt sich nicht einmal negativ auf unser Leben aus. Viele Menschen sind faul oder denken nicht daran, dass man ganz leicht Strom sparen kann.

1.2. Motivation

In den Büros der Swisscom ist uns aufgefallen, dass viele Mitarbeiter den PC oder Laptop über den Mittag laufen lassen. Da Swisscom ein Standard-Notebook hat, welches fast jeder Mitarbeiter besitzt, sind wir auf die Idee gekommen, eine Messung zu machen. Das Abschalten oder in den Standby setzen des Notebooks kann viel Energie sparen, welche sonst sinnlos verschwendet wird.

2. Ideensuche / Projektdefinition

2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:

Wir wollen das Projekt mit einer Messung beginnen. Eine Messung, die uns zeigt, wie viel Strom so ein Notebook im Standby oder im Normalgebrauch benötigt. Wir wollen unseren Mitarbeitern nahe bringen, dass durch das Abschalten oder in Standby setzen des Computers viel Strom gespart werden kann. Somit ist unser Projekt ein Sensibilisierungsprojekt, da wir nicht mehr machen können, als unsere Mitarbeiter darauf aufmerksam zu machen. Mit unserem Projekt wollen wir erreichen, dass unsere Mitarbeiter sparsamer mit der Energie umgehen und sich bewusst werden, wo unnötig verschwendete Energie eingespart werden kann.

2.2. Umsetzbarkeit

Das Projekt ist gut umsetzbar. Wir haben uns dafür entschieden, eine Rundmail in unseren Abteilungen zu versenden, um die Mitarbeiter auf das Thema aufmerksam zu machen. In diesem beziehen wir uns auch auf die Liste. So wollen wir unser Anliegen mit Fakten untermauern und die Aussagekraft verstärken.

Wir konnten uns keine möglichen Probleme vorstellen die auftreten könnten, da unser Projekt relativ klar aufgebaut ist und alles abgeklärt wurde.

3. Projektplanung

3.1. Das Ziel bei unserem Sensibilisierungsprojekt ist es, so viele Leute wie möglich darauf aufmerksam zu machen, wie man dem unnötigen Stromverbrauch aus dem Weg gehen kann. Für unser Projekt hatten wir sechs Wochen Zeit, um heraus zu finden, was so ein Notebook im Standby und/oder Normalgebrauch verbraucht. Nebst unserer Recherche und der Dokumentation haben wir für unsere Mitarbeiter eine Rundmail angefertigt, welche wir versendet haben. Für unsere Berechnungen und Endergebnisse haben wir das Internet verwendet, da die Zeit etwas knapp und das notwendige Material für solch eine Messung nicht vorhanden war. Wie bereits oben erwähnt, sind unsere Mitarbeiter die Zielgruppe, welche wir mit unserer Rundmail erreichen wollen.

3.2. Die wichtigsten Meilensteine

Was	Termin
Ziele und Anforderungen definiert	21.11.2012
Informationen suchen	07.11.2012
Erstellung einer Konzeption für die Umsetzung der Projektidee	18.12.2012
Zielgruppe erreichen	19.12.2012

3.3. Detaillierter Aufgabenplan

Was	Wer	Bis wann
Recherche	Alessandro & Lenny	07.11.2012
Dokumentation	Alessandro & Lenny	07.11.2012 bis 18.12.2012
Rundmail erstellen	Alessandro & Lenny	18.12.2012
Rundmail an Zielgruppe senden	Alessandro & Lenny	18.12.2012

4. Konkrete Umsetzung

Die Umsetzung unseres Projekts verlief mehrheitlich reibungslos. Anstatt selbst eine Messung zu machen und ein teures Messgerät zu organisieren, haben wir uns entschieden, eine Liste aus dem Internet als Quelle zu nehmen. Mit den Informationen dieser Liste, haben wir ein Email geschrieben, welches an die Mitarbeiter unserer Firma gesendet wird.

Das Email:

Hallo Zusammen

Ich und mein Mitlehrling Lenny Tanner sind lernende Telematiker im 3. Lehrjahr. Wir haben von der Berufsschule (TBZ) aus, mit einem eigenen Projekt bei der Klimawerkstatt teilgenommen. Bei unserem Projekt handelt es sich um ein Sensibilisierungsprojekt. Uns ist vor Augen gekommen, dass viele unsere Mitarbeiter Ihr Notebook und/oder Computer über den Mittag oder gar über die Nacht nur auf Standby setzen. Daraufhin ist uns der Gedanken gekommen, dass wir den Energieverbrauch bei unserem Notebook IBM Lenovo T500 messen und den überflüssigen Energieverbrauch ausrechnen. Habt ihr gewusst, dass wenn jeder der 20000 Mitarbeiter der Swisscom, über die Mittagspause eine Stunde lang das Notebook im Leerlauf lässt, pro Jahr 30380 Fr. Stromkosten entstehen? Dieses Geld könnten wir doch viel sinnvoller verwenden! Damit wollen wir euch nahe bringen, dass man viel Energie sparen kann, wenn man sein Notebook oder Computer über den Mittag und die Nacht ausschaltet. Im Anhang findet ihr unsere Dokumentation über unser Sensibilisierungsprojekt. Wir würden uns freuen, wenn Ihr kurz hineinschauen würdet und vielleicht in Zukunft daran denkt, euren Computer bei Nichtverwendung auszuschalten.

Danke im Voraus.

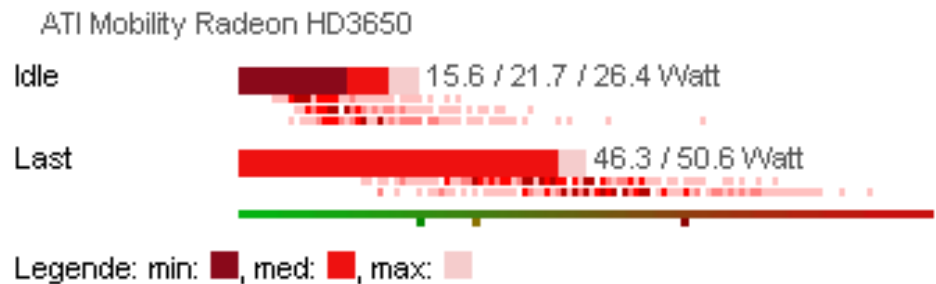
Freundliche Grüsse
Alessandro Bovino & Lenny Tanner

5. Berechnung

Wir haben anhand der Informationen, welche wir aus dem Internet entnommen haben, eine Rechnung aufgestellt. Das Notebook verbraucht durchschnittlich 21.7 Watt im Leerlauf. Das sind 0.0217 kWh. Wenn jetzt das Notebook 1 Stunde pro Tag, an jedem Arbeitstag (circa 300) im Leerlauf gelassen wird, verbraucht dieses 6.51 kWh im Jahr. Dies kostet 1.51 Fr. pro Jahr. Da in unseren Abteilungen circa 1000 Personen arbeiten, entstehen pro Jahr Kosten in Höhe von 1519 Fr. Wenn jeder Mitarbeiter der Swisscom (circa 20000) dies macht, belaufen sich die Kosten auf 30380 Fr. und der Verbrauch auf 130200 kWh! Dieses Geld und die verschwendete Energie kann viel besser eingesetzt werden.

Mit unserer Email haben wir circa 1000 Personen erreicht.

Stromverbrauch



6. Auswertung der Projektarbeit

6.1. Rückblick

Bei einem Sensibilisierungsprojekt ist es schwer zu sagen, ob man seine Zielgruppe effektiv mit den Recherchen und Endergebnissen erreicht hat. Natürlich hoffen wir, dass unsere Mitarbeiter unsere Rundmail zur Kenntnis genommen haben. Da Swisscom einen grossen Wert auf solche Projekte und Informationen legt, sind wir optimistisch, dass unser Anliegen angekommen ist. Mit unserem Projekt sind wir im Zeitplan gut durchgekommen, obwohl man sicherlich noch mehr aus diesem Projekt herausholen könnte, vorausgesetzt die dazu benötigte Zeit ist vorhanden. Unser grösstes Hindernis war es, herauszufinden, wie hoch der Stromverbrauch eines solchen Notebooks ist. Da wir das nötige Material und Geld nicht zur Verfügung hatten, war es nicht möglich, eine eigene Messung durchzuführen. Wir mussten uns mit einer Quelle aus dem Internet zufrieden geben. Wir sind mit unserem Projekt zufrieden und hoffen, dass einige Mitarbeiter unsere Bitte zu Herzen nehmen und in Zukunft auf den Energieverbrauch achten.

6.2. Erkenntnisse

Uns ist klar geworden, dass man mit kleinen Handgriffen, wie das Herunterfahren des Notebooks über den Mittag und der Nacht, sonst sinnlos verlorene Energie sparen kann. Wenn alle diesen Schritt eingehen würden, könnte man viel Energie und Kosten sparen. Dies sind auch Erfahrungen, welche wir mit nach Hause nehmen und auch im Privaten umsetzen werden.

6.3. Perspektiven

Momentan ist das Projekt für uns so abgeschlossen. Wir können uns jedoch vorstellen, dass wir dieses Projekt bei unserer Vertiefungsarbeit (VA), welche wir für die Lehrabschlussprüfung benötigen, fortsetzen, uns mehr darin vertiefen und es weiter ausbauen.

7. Literatur

Internetquellen:

Notebookcheck Publishing GmbH. (2012). Test Lenovo Thinkpad T500 Notebook.
Verfügbar unter: <http://www.notebookcheck.com/Test-Lenovo-Thinkpad-T500-Notebook.11940.0.html> [Zugriff: 07.11.2012]

Anhang

Flyer



Z:\Documents and
Settings\tgdboal9\D:



Energiesparen im Büro

Auch der Energieverbrauch der Schweiz fördert den Klimawandel. Jedes Land auf der Welt trägt seinen Teil dazu bei, egal wie klein es ist. In der Schweiz haben die meisten ein gutes Leben und beinahe jede Familie besitzt ein Fahrzeug. Auch findet man in der Schweiz viele Bürojobs mit Computern, welche natürlich Strom verbrauchen. An vielen Ecken kann man an Energie und Geld sparen und es wirkt sich nicht einmal negativ auf unser Leben aus. Viele Menschen sind faul oder denken nicht daran, dass man ganz leicht Strom sparen kann.

Sensibilisierungsprojekt

In den Büros der Swisscom ist uns aufgefallen, dass viele Mitarbeiter den PC oder Laptop über den Mittag laufen lassen. Da Swisscom ein Standard-Notebook hat, welches fast jeder Mitarbeiter besitzt, sind wir auf die Idee gekommen, eine Messung zu machen. Das Abschalten oder Standby setzen des Notebooks kann viel Energie einsparen, welche sonst sinnlos verschwendet wird.

Unser Ergebnis

Das Notebook verbraucht im Leerlauf durchschnittlich 21.7 Watt. Das bedeutet, wenn 1 Notebook, jeden Tag eine Stunde (Mittagspause) im Leerlauf verweilt, werden in 1 Jahr 6.51 kWh sinnlos verbraucht. Bei 1000 Mitarbeitern sind es 6510 kWh, was umgerechnet 1519 Fr. kostet! Wenn jeder Mitarbeiter der Swisscom dies macht, entstehen jährliche Kosten in Höhe von 30380 Fr.! Dieses Geld kann man garantiert sinnvoller verwenden, weshalb jeder an Energiesparen denken soll.



STANDBY