



Energie von Internet und Papier

Projekt-Team: Fation Orani, Michael Zingg

Beruf: Polymechaniker

Lehrjahr: 3. Lehrjahr

Name der Schule oder des Betriebs: Gewerbliche industrielle Berufsschule Bern

Name der Lehrperson oder der Berufsbildnerin/des Berufsbildners: Thomas Spring/ABU

Zusammenfassung:

In diesem Projekt haben wir uns Überlegt etwas zu vergleichen oder einen Unterschied zu finden im Bereich Internet und Papier. Wir wollen vergleichen, welches von den beiden mehr Strom verbraucht oder was für Ursachen es gibt um Papier herzustellen usw. Wir haben festgestellt, dass es eigentlich angenehmer ist mit dem Internet zu arbeiten, weil man grade alle Sachen dort hat und das Weiterleiten besser geht, aber das Problem wäre nämlich, dass das Internet mehr Energie verbraucht als das Herstellen von Papier. Das Negative von Papier ist, man muss viele Wälder abholzen und d.h. je mehr Papier man braucht desto mehr Holz braucht man. Wenn man die Umwelt schützen will muss man halt weniger Papier verbrauchen und wenn man Energie sparen will dann sollte man das Internet weniger verbrauchen und mehrere Sachen mit Papier erledigen. Am meisten Energie verbrauchen die Suchanfragen von Google.

Oder Anzahl erreichte Personen (Sensibilisierungsprojekt): Unsere Klasse mit 12 Personen. Wir werden uns bemühen nach dem Projektabschluss die Ergebnisse allen Abu-Lehrkräften unserer Abteilung via Schulplattform zur Verfügung zu stellen mit ca. 350 Lernenden.

Wettbewerbs-Kategorie: Sensibilisierung

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.....	5
4.	Konkrete Umsetzung	6
5.	Berechnung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.	Auswertung der Projektarbeit	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.1.	Rückblick	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.2.	Erkenntnisse	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.3.	Perspektiven.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
7.	Literatur	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Anhang	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1. Einleitung

1.1. Ausgangslage

Um Papier zu produzieren muss man viele Wälder abholzen was sich dann wieder sehr negativ auf unsere Umwelt auswirkt. Der Energieverbrauch vom Internet ist grösser als die Herstellung von Papier.

Wie kannst du Einfluss darauf nehmen?

Auf unsere Schule ist es geschrieben, dass wir einen Pc brauchen, also haben wir keine Wahl den Pc nicht zu gebrauchen und Energie zu sparen, aber wir haben uns Interessiert wie es wäre wenn wir keinen Pc brauchen würden.

1.2. Motivation

Wir finden diesen Wettbewerb sehr gut und spannend, vor allem auch, dass wir unser Interesse detaillierter bearbeiten dürfen. Wir wollen hier Informationen sammeln und bearbeiten und mal schauen wie es denn wäre wenn man keinen Computer gebrauchen würde sondern nur Papier und wir finden es spannend, weil beide Bereiche etwas Negatives haben.

Unser Projekt ist ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz, weil wir finden, dass wir durch unser Vergleich eine Lösung finden welcher Bereich sinnvoller wäre zu gebrauchen und welches mehr zum Klimaschutz betroffen ist.

2. Ideensuche / Projektdefinition

Für unsere Idee sind wir folgendermassen fortgegangen nämlich, wir haben uns erstmals für die Kategorie entschieden, wir haben schon von Anfang an gewusst, dass wir in Richtung Sensibilisierung bzw. Vergleichen und Unterscheiden gehen wollen. Also haben wir weiter für einen passenden Thema gesucht, dann haben wir ein Beispiel von unserem Lehrer bekommen, welches wir sehr spannend gefunden haben und uns schlussendlich für dies entschieden haben. Wir haben uns im Internet viele Informationen geholt und auch Emails gesendet und einen Informatiker gefragt für weitere hilfreiche Infos. Als wir genug gesammelt haben, fingen wir schlussendlich mit der Dokumentation an.)

2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:

. Was willst du mit deinem Projekt erreichen?

- **Sensibilisierungsprojekt:** *Mit diesem Projekt wollen wir Aufmerksamkeit erschaffen, weil es gibt Leute die meinen das Internet verbraucht weniger Energie als Papierherstellung und darum wollen wir beweise und Informationen holen und das ganze dann am Schluss alle Infos der beiden Bereiche vergleichen und Unterschiede suchen.*

2.2. Umsetzbarkeit

Prüfe deine Ideen auf ihre Umsetzbarkeit:

- *Welche Idee entspricht deinem Ziel am besten?*

Die Idee mit dem Internet und Papier entspricht unser Ziel am besten, weil es einfach ist dies umzusetzen und man schnell zum Ziel kommen kann.

- *Wie realistisch ist die Projektumsetzung?*

Unser Projekt kann man problemlos umsetzen es ist nicht etwas aufwendiges wo man etwas kompliziertes und teures braucht, sondern man muss selber entscheiden welcher Bereich sinnvoller ist, weil man kann Energie sparen oder Holz sparen je nach dem was man am besten findet.

- *Was für Probleme können auftreten?*

Ein Computer kann einen Virus bekommen oder es kann eine technische Störung haben welches zum Defekt führt und Papier kann zerreißen oder es kann sonst irgendwo verloren gehen.

3. Projektplanung

Der erste Schritt zur Projektumsetzung ist ein detaillierter **Zeit- und Aufgabenplan**. Dazu sind folgende Fragen zu klären:

- Was ist das Ziel deines Projektes?
Wir wollen eine Vergleichen mit Internet und Papier machen.
- Wie viel Zeit steht dir für die Umsetzung zur Verfügung?
Wir haben Zeit in der ABU Lektion bekommen.
- Welche Aufgaben müssen übernommen werden?
Informationen und Erfahrungen Sammeln die man fürs Internet braucht und auch Infos sammeln für die Papierindustrie und wie viel Energie beide Bereiche brauchen und am Schluss alles berechnen.
- Wer kann dich unterstützen?
Hilfreiche Unterstützung holen wir bei unseren Lehrer.
- Welche Probleme/Stolpersteine können auftreten? Wer kann dir in diesem Fall weiterhelfen?
Die ganze Berechnung von der Energie und im schlimmsten Fall holen wir Hilfe bei unseren Lehrer.
- Musst du noch andere Personen von der Idee überzeugen?
Nein.
- Brauchst du zusätzliches Material? Wer übernimmt die Kosten?
Nein.

3.1. Die wichtigsten Meilensteine

Was	Termin
Planung/Ideensammlung	30.01.2017
Recherchieren	15.02.2017
Dokumentation	19.03.2017
Endkontrolle	20.03.2017

3.2. Detaillierter Aufgabenplan

<i>Was</i>	<i>Arbeits- aufwand</i>	<i>Wer</i>	<i>Bis wann</i>
Planung/Ideensammlung	60min	Beide	30.01.2017
Recherchieren	60min	Beide	15..02.2017
Energieverbrauch rausfinden	60min	Beide	10.03.2017
Berechnen	30min	Beide	19.03.2017
Dokumentation	60min	Beide	19.03.2017
Endkontrolle	30min	Beide	20.03.2017

4. Konkrete Umsetzung



Abb. 1: Papier im Ordner
Quelle: eigenes Foto
[Zugriff: 21.03.2017]



Abb.2: Ganzer Ordner
Quelle: eigenes Foto
[Zugriff: 21.03.2017]



Abb.3: Computergebrauch in der Schule
Quelle: eigenes Foto
[Zugriff: 21.03.2017]

5. .Berechnung

Gegeben:

Schulordner 1.- 4. Lehrjahr 600 Blatt DIN A4, 2.3 kg

(600 Blatt DIN A4, 2,3 kg) werden 26,8 Kilowattstunden Energie benötigt. (Google)

PC Jahresverbrauch = 120kWh

*PC verbrauch: 3h = (Lehrer der nur mit dem Notebook arbeitet)

- * 2h = (Lehrer der vermehrt mit dem Notebook arbeitet)

- * 1h = (Lehrer der mehr mit Blätter arbeitet und nur zu
Recherchen mit dem Notebook arbeitet)

- 1 Google Anfrage = 1.8 kWh

Rechnen mit einem Durchschnitt von 4 Google Anfragen pro Stunde

- 1. – 4. Lehrjahr 152 Schultage

Lösung:

3h Klasse $120\text{kWh} \cdot (1.8 \cdot 12) / 365 \text{ Tage} \cdot 152 \text{ Tage} = 1080\text{kWh}$

2h Klasse $120\text{kWh} \cdot (1.8 \cdot 8) / 365 \text{ Tage} \cdot 152 \text{ Tage} = 1080\text{kWh} \cdot 0.66 = 712 \text{ kWh}$

1h Klasse $120\text{kWh} \cdot (1.8 \cdot 4) / 365 \text{ Tage} \cdot 152 \text{ Tage} = 1080\text{kWh} \cdot 0.33 = 356\text{kWh}$

Klasse die mit Blätter arbeitet verbraucht 26,8 kWh in der gesamten Lehrzeit.

Notebookklasse verbraucht 1080kWh in der gesamten Lehrzeit.

6. Auswertung der Projektarbeit

6.1. Rückblick

- *Hast du deine Ziele erreicht?*
Ja wir haben unser Ziel erreicht.
- *Konntest du das Projekt wie geplant durchführen?*
Ja mehr oder weniger.
- *Mit welchen Schwierigkeiten warst konfrontiert?*
Für die Berechnung brauchten wir genaue Daten die wir anhand von gezieltem Googeln herausfinden konnten.
- *Was bzw. wer hat dir geholfen?*
Unser Lehrer und die Informatik Abteilung unserer Schule.
- *Bist du selber zufrieden mit deinem Projekt, bzw. mit dem was du erreicht hast?*
Ja wir haben unsere persönlichen Ziele die wir erreichen wollten erreicht.

6.2. Erkenntnisse

- *Welche neuen Erkenntnisse hast du durch das Projekt gewonnen?*
Wir waren überrascht das Notebook Klassen so viel mehr Energie verbrauchen als Klassen die nur mit Blätter arbeiten.
- *Was nimmst du aus dieser Erfahrung mit für weitere Projektarbeiten?*
Frühzeitiges planen ist das A und O einer Projektarbeit es sollte genau aufgeteilt werden wer was erledigt.

6.3. Perspektiven

Die Gibb wird in Zukunft nur noch Notebook Klassen haben und wird somit mehr Energie verbrauchen als bisher. Deshalb wollen wir unsere Schulleitung dazu mobilisieren nicht nur noch mit dem Notebook zu arbeiten.

7. Literatur

<http://www.papyrus.com/deCH/services.htm?uniqueName=services&select=4200009>

[Zugriff: 21.03.2017] Titel: Papier, Untertitel: Service

<https://de.wikipedia.org/wiki/Papier> [Zugriff: 21.03.2017] Titel: Papier, Untertitel: Herstellung

<http://www.live-counter.com/google-suchen/> [Zugriff: 21.3.2017] Titel: Live- Counter, Untertitel: Google Suchanfragen

http://www.tageswoche.ch/de/2015_26/schweiz/692030/ [Zugriff: 21.03.2017] Titel: Tageswoche, Untertitel: Schweiz

<http://www.stern.de/digital/online/stromverbrauch-wie-viel-energie-kostet-eine-google-suche--375288.html> [Zugriff: 21.03.2017] Titel: Stromverbrauch, Untertitel: Energie

Anhang

- Plakat
- Infolyer