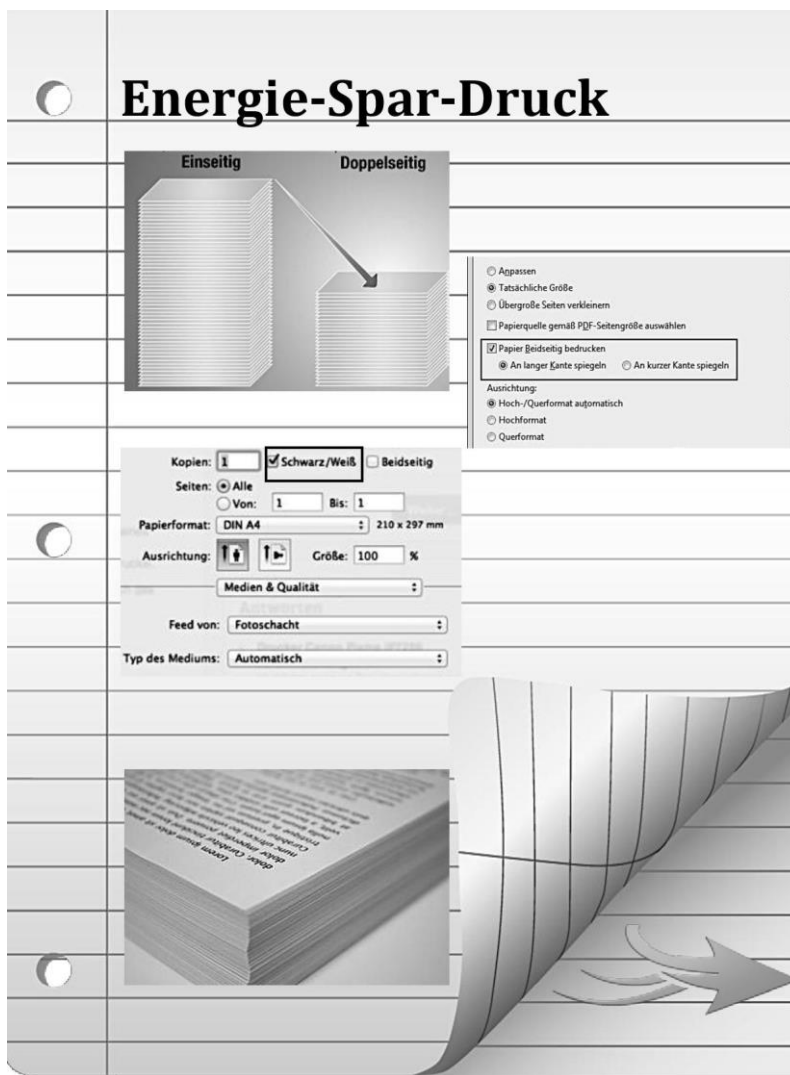


Gewerblich-Industrielle Berufsschule Bern Allgemeinbildender Unterricht

My climate



Verfasser:

Marc Leuenberger, Multimediaelektroniker

Cédric Schneider, Multimediaelektroniker

Lehrperson:

Sabin Weyermann

Abgabetermin:

17. März 2015

Inhaltsverzeichnis:

- 1. Mindmap Gruppenthema**
- 2. Einleitung**
- 3. Zielformulierung**
- 4. Grobplanung**
- 5. Energie-Spar-Druck**
 - 5.1. Worum geht es?**
 - 5.2. Umfrage**
 - 5.2.1. Auswertung**
 - 5.3. Interview & Umfrage an die Lehrer**
 - 5.3.1. Auswertung des Interviews**
 - 5.3.2. Umfrage an die Lehrer**
 - 5.3.3. Auswertung**
 - 5.4. Berechnung**
 - 5.4.1. Baumverbrauch**
 - 5.4.2. Energieverbrauch**
 - 5.4.3. Kosten**
 - 5.5. Versuch und Besichtigung**
 - 5.5.1. Versuch**
 - 5.5.2. Besichtigung**
 - 5.6. Flyer**
- 6. Schlusswort**
- 7. Quellenverzeichnis**
- 8. Schlusserklärung**
- 9. Arbeitsjournal**

1. Mindmap Gruppenthema

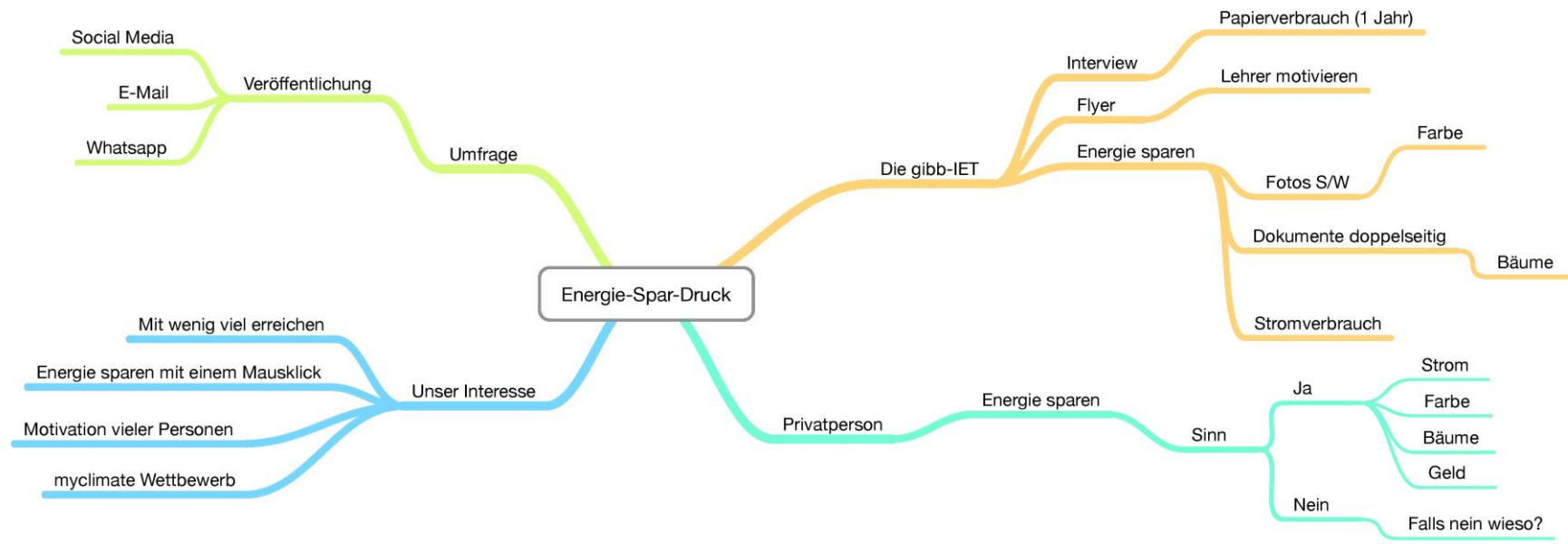


Abbildung 1

2. Einleitung

Unser Klassenthema der Probe VA lautet Myclimate, weil wir mit unseren ausgewählten Themen am Klimawettbewerb mitmachen. Marc und Cédric haben sich für eine Sensibilisierung zum Thema Energie-Spar-Druck entschieden.

Wir haben lange überlegt, bis wir auf unser Thema gestossen sind. Denn fast jeder hat einen Drucker. Auch in unserem Beruf befassen wir uns mit Druckern. Deshalb wollten wir mehr über das Druckverhalten herausfinden.

Das Thema hat in der heutigen Gesellschaft zwar eine Bedeutung, aber darüber wird nicht gross gesprochen. Bei der Sensibilisierung geht es um Doppelseitigen-Druck und ob man farbig oder Schwarz-weiss drucken soll.

Wir denken deshalb, dass es an der Zeit ist und den Leuten bewusst wird, dass nicht immer alles ausgedruckt sein muss.

Wir wollen den Leuten zeigen, dass man mit einem Mausklick viel Energie sparen kann und wenn mehrere mitmachen, dass es sich auch für unsere Umwelt lohnt.

Ich hoffe, dass wir so viele Personen wie möglich sensibilisieren können, denn je mehr mitmachen desto mehr Energie kann gespart werden. Wir möchten herausfinden, wie der Papierverbrauch der gibb-IET aussieht und wieviel durch die Massnahmen gespart werden kann. Dazu gehören Energie, Bäume, Farbe oder Geld.

3. Zielformulierung

Anhand einer Zielvereinbarung mit unserer ABU-Lehrerin haben wir folgende Ziele bestimmt:

<p>1. Ziel Wir wollen mittels Umfrage das Druckverhalten anonymer Personen herausfinden. Ausserdem wollen wir herausfinden, ob die befragten Personen dazu bereit sind, ihr Druckverhalten zu ändern. - Google Umfrage</p>
<p>2. Ziel Wir zeigen, wie viel Energie und Geld in einem Jahr gespart werden kann, wenn ein Grossbetrieb wie die gibb, am Beispiel der Abteilung IET, alle Dokumente doppelseitig ausdruckt. - Experteninterview.</p>
<p>3. Ziel Wir zeigen, wie viel Energie und Geld gespart werden kann, wenn ein Bild oder Dokument mit einem Laser- oder Tintenstrahldrucker Schwarz-weiss, anstatt farbig, gedruckt wird. - Versuch mit Messgerät</p>
<p>4. Ziel Wir motivieren die IET-Mitarbeitenden dazu, von nun an alle Dokumente doppelseitig und Schwarz-weiss zu drucken, um Papier, Strom, Farbe, Geld und Bäume zu sparen bzw. zu retten. Massnahmen: Flyer und Rundmail = Erfahrungsbericht.</p>

Unser geplanter Interview-Partner:

Ressort Ökologie, W.Düro (Experte) (Tel. 031 335 93 25/26)

Was wollen wir mit unserer Umfrage erreichen:

- Druckverhalten anonymer Personen herausfinden
- Jugendliche und erwachsene Personen (Privat und im Beruf)

4. Grobplanung

Woche	Arbeitsschritte	Verantwortlich	Bemerkungen
Woche 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele definieren • Zeitachse erstellen • Google Account erstellen für die Umfrage. • Grundinformationen beschaffen (Internet, Bücher) 	Marc, Cédric Marc Marc, Cédric	Alle Dokumente auf Dropbox
Woche 2	<ul style="list-style-type: none"> • Noch mehr Grundinformationen beschaffen. • Interviewfragen definieren. • Umfrage starten. • Mindmap erstellen. • Zielvereinbarung muss fertig sein. 	Marc, Cédric Marc, Cédric Marc Marc Marc, Cédric	Umfrage verbreiten mit Facebook, Email und WhatsApp
Woche 3	<ul style="list-style-type: none"> • Interview durchführen. • Präsentationslayout • Dokumentationslayout • Flyerlayout • Abklärungen per E-Mail 	Marc, Cédric Cédric Marc Marc, Cédric Marc	Interview nach der Schule am Do, 12.02.2015
Woche 4	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnungen und den Versuch mit dem Messgerät durchführen. • Umfrage auswerten • Besichtigung des Druckerraums der gibb-IET 	Marc, Cédric Marc Marc, Cédric	Messgerät bestellen.
Woche 5	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten an der Doku • Arbeiten an der Präsentation • Flyer fertig • Messgerät bestellen 	Marc Cédric Marc, Cédric	Messgerät genug früh bestellen.
Woche 6	<ul style="list-style-type: none"> • Flyer verteilen • Doku fertigstellen • An der Präsentation weiterarbeiten. 	Marc, Cédric	Flyer verteilen in der gibb-IET per Rundmail

Woche 7	<ul style="list-style-type: none">• Probe VA korrigieren lassen.	Marc	R. Noti (Experte)
Woche 8	<ul style="list-style-type: none">• Abgabe der Probe VA am 17.03.2015	Marc, Cédric	Digital und gebunden!

5. Energie-Spar-Druck

5.1. Worum geht es?

Wir denken, dass in der Schweiz allgemein zu viel ausgedruckt wird und dass dabei nicht auf den Energieverbrauch geachtet wird.

Da wir bei der Klimawerkstatt von Myclimate mitmachen, haben wir uns gedacht, dass wir dem Thema Drucken genauer auf den Zahn fühlen wollen.

Was wir tun:

- Die Lehrer der gibb IET und die anonymen Leute mit einem Flyer motivieren, um:
 - Dokumente doppelseitig zu drucken.
 - sich zu überlegen, ob ein Foto immer farbig sein soll.
 - sich überlegen, dass man eigentlich auf Bäume druckt, welche für die Produktion von Sauerstoff verantwortlich sind.

5.2. Umfrage

Damit wir uns ein Bild machen konnten, wie die aktuelle Lage aussieht, haben wir mit Google eine Umfrage erstellt.

Wieso eine Umfrage mit Google erstellen:

Google bietet die Möglichkeit, auf jedem beliebigen PC oder MAC die Umfrage zu bearbeiten. Das Erstellen ist kinderleicht, es werden vorgegebene Module zur Verfügung gestellt. Somit kann die Umfrage beliebig gestaltet werden. Ist die Umfrage erstellt, kann sie vom Browser aus per E-Mail, Google+, Facebook oder als Link versendet werden.

Ein weiterer Pluspunkt besteht darin, dass die Umfrage mit jedem Gerät ob PC, MAC, Smartphone oder Tablet ausgefüllt werden kann.

Unsere Umfrage:

Unsere Umfrage haben wir per Mail, Facebook und WhatsApp an anonyme Personen verteilt.

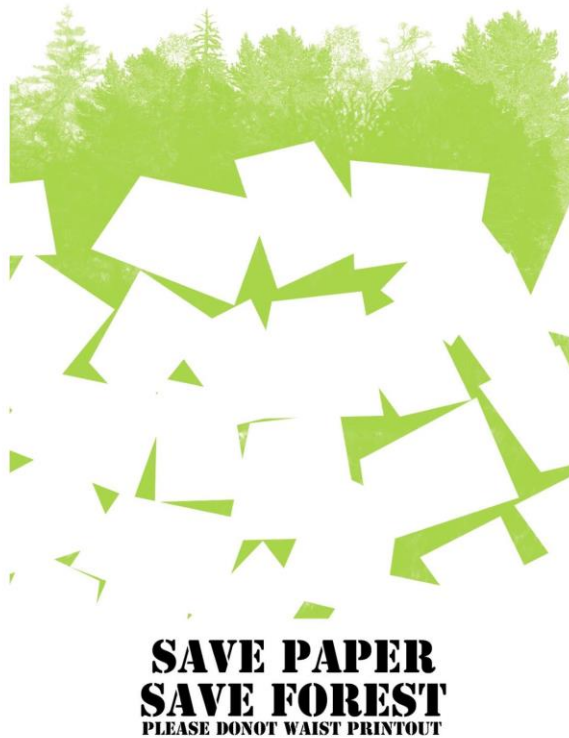
Die Umfrage lief vom 09. Februar 2015 bis am 22. Februar 2015

Der Link:

https://docs.google.com/forms/d/1rPUQyoCNRm-ovnE2VulaW05qNKebkmc368IFMIzSpeo/viewform?usp=send_form

Energiespardruck

* Erforderlich



1. **Haben Sie einen Drucker zuhause? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

2. **Drucken Sie häufig? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Mehrmals im Tag
 Ein mal pro Tag
 Ein mal in der Woche
 Ein mal im Monat

Energiespardruck

03.03.15 14:40

3. Was drucken Sie oft aus? **Markieren Sie nur ein Oval.*

- Dokumente
 Fotos

4. Denken Sie alle Fotos welche Sie ausdrucken müssen farbig sein? **Markieren Sie nur ein Oval.*

- Ja unbedingt
 Nein schwarz/weiss würde reichen

5. Würden Sie ein mehrseitiges Dokument doppelseitig drucken? **Markieren Sie nur ein Oval.*

- Ja
 Nein
 Noch nie davon gehört.

6. Wissen Sie wie man doppelseitig druckt? **Markieren Sie nur ein Oval.*

- Ja, ist ja nur ein Mausklick.
 Noch nie gemacht.
 Wenn ich wüsste wie, dann sofort

7. Ihr Drucker hat die Funktion nicht um doppelseitig zu drucken, was würden Sie tun ? **Markieren Sie nur ein Oval.*

- Mir einen Drucker kaufen der es kann.
 Das Papier anders herum noch mal ins Papierfach legen.
 Weiterhin das Dokument einseitig drucken.

8. Wenn Sie einen neuen Drucker kaufen achten Sie sich darauf das er doppelseitig drucken kann? **Markieren Sie nur ein Oval.*

- Ja drucke oft doppelseitig.
 Nein ist mir nicht so wichtig .
 Beim Kauf meines nächsten werde ich darauf achten

9. Wann wechseln Sie Ihre Patronen? **Markieren Sie nur ein Oval.*

- Wenn der Drucker sagt die Patrone ist fast leer.
 Wenn die Patrone ganz leer ist.

5.2.1. Die Auswertung:

Die Google-Umfrage kann direkt online ausgewertet werden. Die Auswertung kann danach gedruckt oder als PDF gespeichert werden.

Energiespardruck - Google Formulare

Seite 1 von 4

Dieses Formular bearbeiten

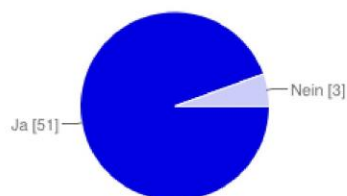
54 Antworten

[Alle Antworten ansehen](#) [Analytics veröffentlichen](#)

Zusammenfassung

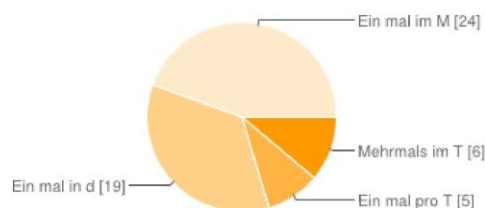
[Bild]

Haben Sie einen Drucker zuhause?



Ja	51	94 %
Nein	3	6 %

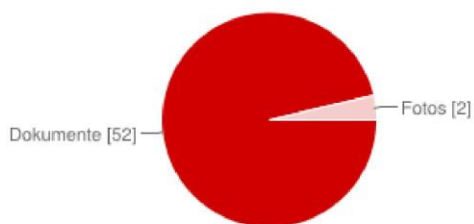
Drucken Sie häufig?



Mehr als im Tag	6	11 %
Ein mal pro Tag	5	9 %
Ein mal in der Woche	19	35 %
Ein mal im Monat	24	44 %

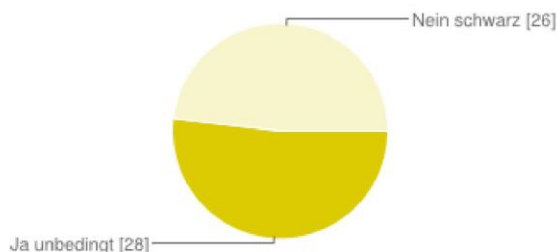
Was drucken Sie oft aus?

<https://docs.google.com/forms/d/1rPUQyoCNRm-ovnE2VuIaW05qNKebkmc368IFM...> 22.02.2015



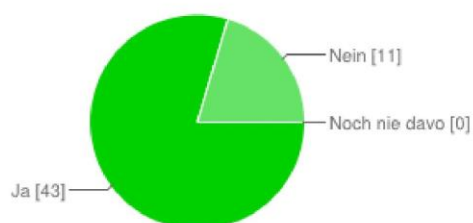
Dokumente	52	96 %
Fotos	2	4 %

Denken Sie alle Fotos welche Sie ausdrucken müssen farbig sein?



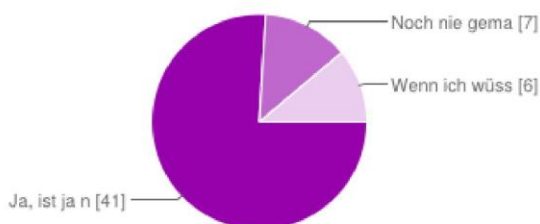
Ja unbedingt	28	52 %
Nein schwarz/weiss würde reichen	26	48 %

Würden Sie ein mehrseitiges Dokument doppelseitig drucken?



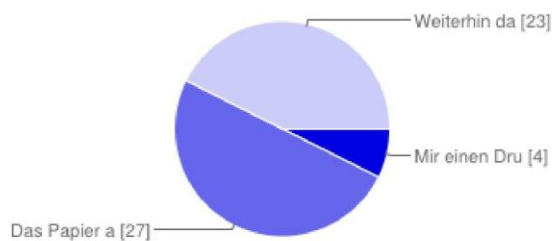
Ja	43	80 %
Nein	11	20 %
Noch nie davon gehört.	0	0 %

Wissen Sie wie man doppelseitig druckt?



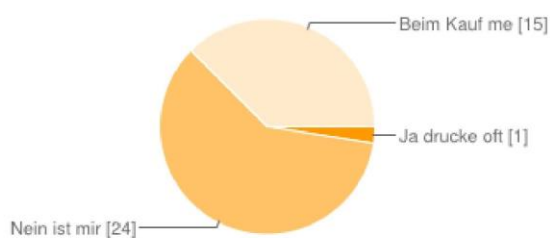
Ja, ist ja nur ein Mausklick.	41	76 %
Noch nie gemacht.	7	13 %
Wenn ich wüsste wie, dann sofort	6	11 %

Ihr Drucker hat die Funktion nicht um doppelseitig zu drucken, was würden Sie tun ?



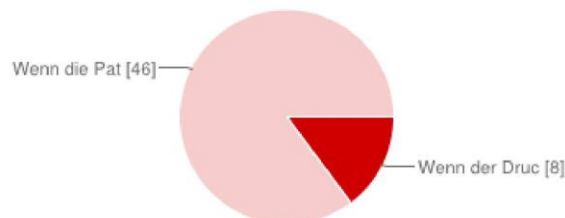
Mir einen Drucker kaufen der es kann.	4	7 %
Das Papier anders herum noch mal ins Papierfach legen.	27	50 %
Weiterhin das Dokument einseitig drucken.	23	43 %

Wenn Sie einen neuen Drucker kaufen achten Sie sich darauf das er doppelseitig drucken kann?



Ja drucke oft doppelseitig.	1	2 %
Nein ist mir nicht so wichtig .	24	44 %
Beim Kauf meines nächsten werde ich darauf achten	15	28 %

Wann wechseln Sie Ihre Patronen?



Wenn der Drucker sagt die Patrone ist fast leer.	8	15 %
Wenn die Patrone ganz leer ist.	46	85 %

Anzahl der täglichen Antworten

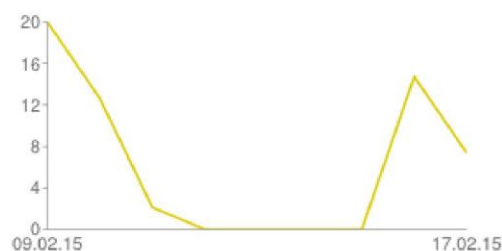


Abbildung 7

Interpretation:

Die Umfrage bestätigt klar, dass die Mehrheit der anonym befragten Personen einen Drucker zuhause besitzt, die meisten aber nicht enorme Mengen drucken. Fast die Hälfte druckt einmal pro Woche. Die Oberhand haben klar die Dokumente, nur zwei von 54 Personen drucken Fotos aus.

Jetzt wird's spannend, die Hälfte der Befragten denken, dass ein gedrucktes Foto nicht unbedingt farbig sein muss!

Auch dem doppelseitigen Druck ist man gut gestimmt, 80% würden ein mehrseitiges Dokument doppelseitig drucken. Wie das doppelseitig gedruckt wird, scheint klar zu sein. Wenn der Drucker die Funktion nicht hätte, wären die Befragten sogar bereit das Papier zu drehen.

Doch beim Kauf würden die meisten gar nicht darauf achten.

Deshalb sind wir zum Entschluss gekommen, die Leute doch noch einmal auf das Thema aufmerksam zu machen, da der Verbrauch der Energie und Bäume noch nicht klar ist. Je mehr Personen mitmachen, desto mehr Energie und Bäume können gespart werden.

5.3. Interview

Um zu zeigen, dass es sich im Grossen lohnen kann Papier zu sparen, haben wir uns für die gibb IET als Grossbetrieb entschieden. Unser Beispiel soll zeigen, dass viele einzelne Personen benötigt werden, damit im Grossen gespart werden kann.

Wir denken, es ist nämlich wie beim Problem mit dem CO₂-Ausstoss, keiner denkt, wenn nur er auf die Umwelt achtet, dass dies was bewirkt. Deshalb wollen wir die Lehrer der gibb IET und die Einzelleute darauf aufmerksam machen!

Um anschliessend einen Flyer zu gestalten, benötigen wir Daten. Um diese herauszufinden, hatten wir ein Experteninterview mit:



Abbildung 8

Interviewfragen:

1. Wie viele Seiten druckt die gibb-IET in einem Jahr?
2. Drucken schon viele Lehrpersonen und Angestellte der gibb doppelseitig?
3. Werden die Dokumente standartmässig Schwarz-weiss oder farbig ausgedruckt?
4. Sind die Drucker fähig doppelseitig auszudrucken? Wenn ja, ist diese Einstellung standartmässig drin?
5. Verwendet die gibb Recycling-Papier oder normales?
6. Wird darauf geachtet, wenn ein neuer Drucker gekauft wird, ob er doppelseitig drucken kann?
7. Gibt es auf der gibb-Website einen Hinweis auf den Papierverbrauch?
8. Wurden die Lehrer schon einmal dazu sensibilisiert?
9. Wie sehen Sie zukünftig den Papierverbrauch der gibb?

Die Antworten:

1. Bei Fragen zu den Verbrauchszahlen sollen wir uns per E-Mail an Herrn Chopard wenden. peter.chopard@gibb.ch
2. Wäre durch eine Umfrage ersichtlich.
3. Es gibt 2 Tasten Schwarz-weiss oder farbig. Weiteres wäre durch eine Umfrage ersichtlich.
4. Die Grossdrucker ja, die kleinen in den Zimmern eher nein. Die Einstellung kann gewählt werden.
5. Seit 2012 reines Recycling-Papier.
6. Dies wüsste der Zentrale Informatik Dienst (ZID) oder der Informatik Dienst der IET (IET-ID).
7. Nein.
8. Das Drucker Menü fordert doppelseitigen Druck, doch die Auswahl kann noch geändert werden. Dieses Wahlmenü soll zum Denken anregen.
9. Sicher nicht steigend, aber auch sinkend ist im Moment nicht absehbar, da die E-Lernmittel nicht so gut geeignet sind.

5.3.1. Auswertung


Wir wissen jetzt, dass die gibb-IET Recycling-Papier verwendet, doch was wir benötigen, ist die Menge. Wir haben uns also per E-Mail an Herrn Chopard gewendet, er hat uns weitergeleitet zu Herrn Filzer:

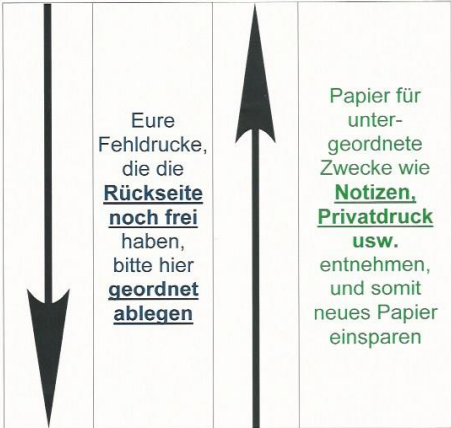
*Guten Tag Herr Leuenberger
Ihre Anfrage wurde an mich weitergeleitet. Hier die Antwort:*

*Papierverbrauch Abt. IET > Kopierpapier weiss A4 und A3 / 39 Schulwochen pro Schuljahr
39 Paletten > 200 Pack à 500 Blatt A4 = 3'900'000 Blatt*

Zur Frage ob bei neuen Druckern, welche gekauft werden, auf die die doppelseitige Druckfunktion geachtet wird, haben wir folgendes von Frau Rohrhirs (ZID) erhalten.

*Guten Tag
Unsere Drucker, die aus dem Produktkatalog bestellt werden, haben alle eine automatische Duplex-Einheit.*

2 – Weg – Sammelcontainer 



Bitte nicht als zusätzlichen Papierkorb benutzen, um 3 Schritte einzusparen!

Danke für eure Mithilfe

Abbildung 9

Bereits vorhandene Flyer von Herrn Düro:



...hesch gwüsst...

...dass Häuschenpapier vier Mal so teuer ist wie normales Kopierpapier?

...dass eine Kopie aus dem Kopiergerät, (der Deckungsgrad spielt keine grosse Rolle),


- eine Kopie schwarz/weiss 1.5 Rp kostet
- eine Kopie Farbkopie 10 Rp kostet?

...dass ein Ausdruck A4 mit einem Farbdrucker

- bei einem Deckungsgrad von 5% (Brief) zirka 0.25 CHF kostet?
- bei einem Deckungsgrad von 50% (Foto und Text) bis zu 2.50 CHF kostet?
- bei einem Deckungsgrad von 100% (Foto) bis zu 5.00 CHF kostet?

Du kannst mithelfen Ressourcen zu sparen, wenn du Farbdruke minimierst!

Abbildung 10



Papier-Sammelbehälter

Einseitig bedrucktes Papier, welches nicht mehr benötigt wird (Fehlkopien o.ä.) bitte hier im **Behälter** ablegen, damit es entnommen und auf der freien Seite nochmals als Notizpapier benutzt werden kann.

Danke!

Abbildung 11

Es sind drei tolle Flyer, bei der Besichtigung 5.5.2 haben wir bemerkt, bei den Druckern gibt es ein Blatt auf dem klar steht, das die Grossdrucker der gibb-IET standartmässig doppelseitig drucken.

Die Funktion ist ja standardisiert, was wird jetzt aus unserem Ziel?

Es kann ja immer noch ausgewählt werden, deshalb die Chance für unseren Flyer. Wir wollen die Lehrer der gibb-IET dazu motivieren, dass diese Funktion viel Energie und Papier spart und auch zuhause doppelseitig gedruckt wird, wo die Drucker nicht standartmässig eingestellt sind.

Denn was wichtig ist:



Abbildung 9

5.3.2. Umfrage an die Lehrer der gibb-IET

Da die Fragen zwei und drei durch eine Umfrage an die Lehrer der gibb-IET beantwortet werden könnten, haben wir eine zweite Umfrage mit Google erstellt.

Der Link:

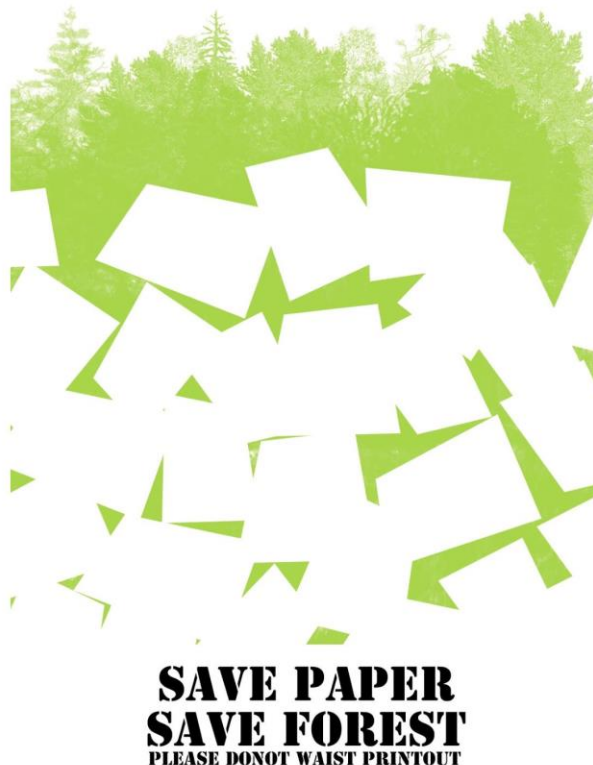
https://docs.google.com/forms/d/1f66x7HBxT0n99n6PV6UAffwruZVyGAZO1tPfgpq3_m0/vi/ewform?usp=send_form

Energie sparen beim Drucken!

03.03.15 14:40

Energie sparen beim Drucken!

* Erforderlich



1. Drucken Sie ihre Dokumente in der gibb doppelseitig? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja, ich achte darauf.
- Nein, nur grössere Unterlagen.
- Ich bevorzuge einseitigen Druck.

Energie sparen beim Drucken!

03.03.15 14:40

2. Drucken Sie die Dokumente in der gibb schwarz/weiss oder farbig? **Markieren Sie nur ein Oval.*

- schwarz/weiss 100%
- farbig 100%
- s/w 20%, f 80%
- s/w 40%, f 60%
- s/w 60%, f 40%
- s/w 80%, f 20%

3. Wie viele Seiten drucken Sie pro Semester pro Lernende/-r? **Markieren Sie nur ein Oval.*

- 0
- 1-50
- 51-100
- 101-200
- 201-300
- 301-400
- Mehr als 1000

4. Fakultativ: In welchen Fächern unterrichten Sie ?*Markieren Sie nur ein Oval.*

- Fachkunde
- ABU
- Sport
- Sprachen

Bereitgestellt von
 Google Forms

Abbildung 11

5.3.3. Auswertung

Energie sparen beim Drucken! - Google Formulare

Seite 1 von 3

Dieses Formular bearbeiten

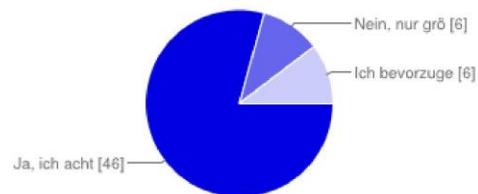
58 Antworten

[Alle Antworten ansehen](#) [Analytics veröffentlichen](#)

Zusammenfassung

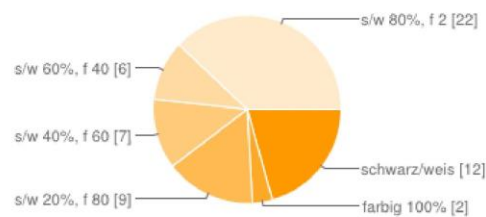
[Bild]

Drucken Sie ihre Dokumente in der gibb doppelseitig?



Ja, ich achte darauf.	46	79 %
Nein, nur grössere Unterlagen.	6	10 %
Ich bevorzuge einseitigen Druck.	6	10 %

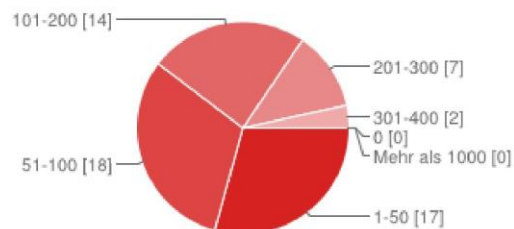
Drucken Sie die Dokumente in der gibb schwarz/weiss oder farbig?



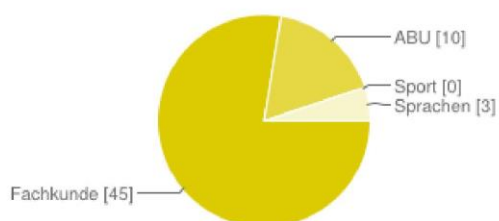
schwarz/weiss 100%	12	21 %
farbig 100%	2	3 %
s/w 20%, f 80%	9	16 %
s/w 40%, f 60%	7	12 %
s/w 60%, f 40%	6	10 %
s/w 80%, f 20%	22	38 %

<https://docs.google.com/forms/d/1f66x7HBxT0n99n6PV6UAffwruZVyGAZO1tPfgp...> 08.03.2015

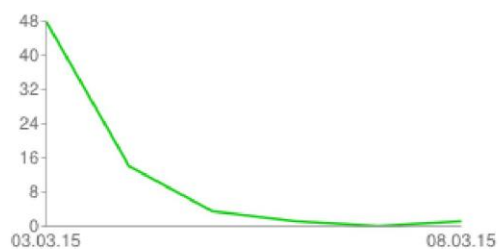
Abbildung 12

Wie viele Seiten drucken Sie pro Semester pro Lernende/-r?

0	0	0 %
1-50	17	29 %
51-100	18	31 %
101-200	14	24 %
201-300	7	12 %
301-400	2	3 %
Mehr als 1000	0	0 %

Fakultativ: In welchen Fächern unterrichten Sie ?

Fachkunde	45	78 %
ABU	10	17 %
Sport	0	0 %
Sprachen	3	5 %

Anzahl der täglichen Antworten

<https://docs.google.com/forms/d/1f66x7HBxT0n99n6PV6UAffwruZVyGAZO1tPfgp...> 08.03.2015

Interpretation

Die Umfrage wurde von 58 von 149 Mitarbeitenden der gibb-IET ausgefüllt. Bereits die vorhandenen Massnahmen haben gezeigt, 80% der Lehrer achten darauf, dass Sie Ihre Dokumente doppelseitig ausdrucken. Beim Schwarz-weiss oder farbigen Druck ist man nicht mehr einig, gedruckt wird zwar Schwarz-weiss, aber die einen drucken mehr farbige Dokumente als Schwarz-weiss und umgekehrt.

Es gibt anscheinend Berufe, die bis zu 400 Seiten pro Lernende/-r pro Semester verbrauchen, doch durchschnittlich, sind es ca. 200 Blatt.

5.4. Berechnungen

5.4.1. Baumverbrauch

Wir haben uns im Internet auf die Suche gemacht, wie viel Energie für die Herstellung von A4-Papier benötigt wird. Fündig sind wir geworden und haben folgende Berechnungen gemacht.

Zur Herstellung von nicht recyceltem A4-Papier wird folgende Menge Holz benötigt.

$$500 \text{ Blatt Papier (nicht recycled)} = 7.5 \text{ kg Holz}$$

Laut den Daten, beim Punkt **5.3.1** ergab sich folgende Berechnung.

$$\frac{3'900'000 \text{ Seiten A4 Papier}}{500 \text{ Blatt}} * 7.5 \text{ kg} = 58.5 \text{ Tonnen}$$

Zur Herstellung von Holz wird Nadelholz verwendet, für unsere Berechnung haben wir uns für eine durchschnittliche Fichte entschieden. Bei dieser Fichte sprechen wir von **ca. 1475kg Holzgewicht**.

$$\frac{58.5 \text{ Tonnen}}{1475 \text{ kg}} = 40 \text{ Bäume}$$

Die Zahlen sind erschreckend, wenn man sich vorstellt, dass allein die gibb-IET diesen Baumverbrauch pro Jahr hat! Es ist ja noch erschreckender, wenn man bedenkt, was dann die Schweiz, Europa oder die ganze Welt verbraucht.

Was aber beruhigend ist, die gibb-IET verwendet seit 2012 reines Recycling-Papier.

Für Recycling-Papier wird kein neues Holz benötigt, nur Altpapier!

5.4.2. Energieverbrauch

Der Verbrauch der Bäume ist aber nicht alles... Es wird noch eine Menge Energie verbraucht.

Wir haben zwei Rechnungen aufgestellt, damit der Unterschied zwischen Recycling- und normalem Papier noch grösser wird.

Normales Papier:

$$200 \text{ Blatt A4 zur Herstellung} = 2.5kWh$$

Herunter gerechnet auf 1 A4-Blatt:

$$\frac{2.5kWh}{200 \text{ Blatt A4}} = 12.5 \text{ Wh}$$

Bei einem Papierverbrauch der gibb-IET wären das:

$$3'900'000 \text{ Blatt A4} * 12.5 \text{ Wh} = 48'750kWh$$

Bei normalem A4-Papier, in der Menge der gibb-IET, ist schon der Energieverbrauch für die Herstellung riesig.

Recycling Papier:

200 Blatt Recycling-Papier benötigen 3x weniger Energieverbrauch bei der Herstellung:

$$\frac{12.5Wh}{3} = 4.2 \text{ Wh}$$

Das wieder auf die gibb-IET bezogen:

$$3'900'000 \text{ Blatt A4} * 4.2Wh = 16'380kWh$$

Zum Vergleich, was man mit der eingesparten Energie machen könnte:

$$48'750kWh - 16'380kWh = 32'370kWh$$

Man könnte:

- 2'265'900 Tassen Kaffee kochen
- 32'370 Mal die Geschirrspülmaschine durchlaufen lassen
- 2'945'670 Stunden oder 33'612 Jahre, eine 11-Watt-Energiesparlampe brennen lassen

5.4.3. Kosten

Herstellung:

Im Kanton Bern kostet eine kWh im Durchschnitt 22 Rappen.

Normales A4-Papier:

$$48'750kWh * 0.22 CHF = 10'725 CHF$$

Recycling A4-Papier:

$$16'38kWh * 0.22 CHF = 3'603 CHF$$

Differenz: 7'122 CHF

Bei der Herstellung werden also rund 7'000 CHF eingespart.

Doch schaut man sich die Preise des Papiers im Einzelhandel an, ist normales Papier zwei Franken günstiger.

Das Recycling-Papier ist ein wenig teurer, weil damit noch der Umweltschutz unterstützt wird.

5.5. Versuch und Besichtigung

5.5.1. Versuch

Um zu zeigen, ob auch im Kleinen Geld und Energie gespart werden kann, haben wir mit einem Energiemessgerät getestet, wie viel Energie verbraucht wird, bei einem Laser- oder Tintenstrahldrucker, beim Drucken unseres Testbildes.

Da sich die Zahlen für ein Dokument oder für unser Testbild nicht messbar unterscheiden, haben wir uns entschieden, den Versuch anhand unseres Testbildes durchzuführen.

Unser Messgerät:

Marke	Typ	Anzeige	Kompatibilität
Voltcraft	SEM-3600BT	Per App	Kompatibel mit Android und Apple



Abbildung 14

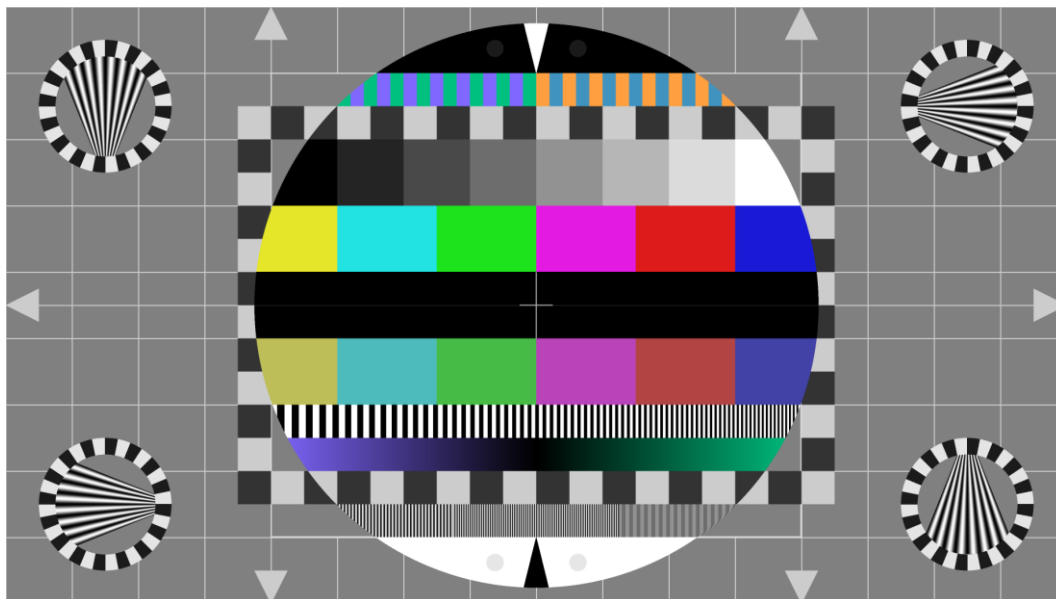
Unser Testbild:

Abbildung 15

Installation des Messgerätes:

Abbildung 16

Das Messgerät wird zwischen das Netzkabel des Druckers und der Stromquelle installiert.

Danach mit dem ON/OFF Knopf eingeschaltet und per Bluetooth mit dem Tablet oder Smartphone verbunden. Dazu muss der Pairing Button für 3 Sekunden gedrückt werden.

Der Tintenstrahldrucker:

Marke	Typ
HP	Photosmart 6520 series



Abbildung 17

Das Ergebnis der Messung:



Abbildung 18

Der Tintenstrahldrucker verbraucht für den Druck des Testbildes ca. 18 Watt.

Der Energieverbrauch liegt hierbei bei 0.016kWh

Die Energie einer ausgedruckten Seite kostet:
0.00352 CHF

Der Laserdrucker:

Marke	Typ
Brother	MFC-744N



Abbildung 19

Das Ergebnis der Messung:



Abbildung 20

Der Laserdrucker verbraucht zwar zum Aufwärmen kurzzeitig mehr Energie.

Erstaunlicherweise liegt der Energieverbrauch für eine Seite bei 0.002kWh

Die Energie einer ausgedruckten Seite kostet:
0.00044 CHF

Fazit:

Ob unser Testbild Schwarz-weiss oder farbig ausgedruckt wird, macht im Energieverbrauch keinen messbaren Unterschied.

Geld sparen mit doppelseitigem Drucken, ist für Privatpersonen kaum möglich, der Papierverbrauch halbiert sich jedoch. Sparen kann man sicher, wenn Fotos nicht farbig gedruckt werden. Wenn eine Farbpatrone für ca. 200 Seiten hält und eine neue im Durchschnitt 30 CHF kostet, kann es sich für Vieldrucker schnell einmal lohnen.

Wie viel jeder schliesslich sparen kann, kommt darauf an, was für einen Drucker die Person besitzt, was sie druckt und wie viel. Deshalb ist es nicht möglich im genau zu sagen, wie viel Geld gespart werden kann.

Doch gespart wird eine Menge Papier. Würde jeder und jede auf dieser Welt doppelseitig drucken, könnte man den Verbrauch der Bäume halbieren. Deshalb ist es wichtig, auch wenn es sich finanziell für eine Privatperson nicht gross lohnt, trotzdem auf den Papierverbrauch zu achten.

Was nicht in Vergessenheit geraten darf: Jede Person ist ein Teil des „Kuchens“. Um eine Änderung zu erreichen müssen so viele wie möglich mitmachen.

5.5.2. Besichtigung

Bis jetzt ging es immer nur um Zahlen und Fakten. Uns hat es interessiert, wie eigentlich ein Kopierraum der gibb-IET aussieht. Welche Art Drucker pro Jahr 3'900'000 Seiten A4-Papier drucken.



Abbildung 25 Wir stehen vor dem Ziel: der Kopierraum IE 017

Die Türe öffnete sich...



Abbildung 26 Links steht ein Grossdrucker von Sharp: MX7040 ON



Abbildung 27 Rechts daneben gerade noch einmal das gleiche Modell.



Abbildung 28 Hier die im Interview erwähnte Startseite.

Fotokopierer IET
neuer Startbildschirm – Code ändern – Fehler selber beheben – verbratene Folie

Liebe Kollegin
Lieber Kollege

Danke, dass du die nachstehenden Hinweise ernst nimmst und sie befolgst.

A) neuer Startbildschirm – standardmäßiger 2-seitiger Druck

Die SLK gibb hat bekanntlich beschlossen, die Grosskopierer aus ökologischen Gründen standardmässig auf 2-seitigen Druck umzustellen. In diesem Zusammenhang sieht die Standardseite für „Kopieren“ neu folgendermassen aus:

- ① Mit automatischem Blättereinzug: Originale sind nur einseitig bedruckt; Ausgabe doppelseitig
- ② Mit automatischem Blättereinzug: Originale sind zweiseitig bedruckt; Ausgabe doppelseitig (auch leere Seiten werden kostenmässig verrechnet)
- ③ Mit automatischem Blättereinzug: das Original wird nur auf der Vorderseite eingelesen; Ausgabe einseitig, nur auf Vorderseite gedruckt.
Diese Funktion soll aus ökologischen Gründen nur ausnahmsweise gewährt werden!

Weitere Funktionen, wie „Lochen“, „Heften“, usw. müssen wie anhin manuell eingegeben werden. Auch das Kopieren ab der Glasfläche ist selbstverständlich weiterhin möglich.

- ④ Funktionen mit USB-Anschluss: Auf Stick scannen; von Stick drucken
- ⑤

Abbildung 29 Daneben die Erklärung

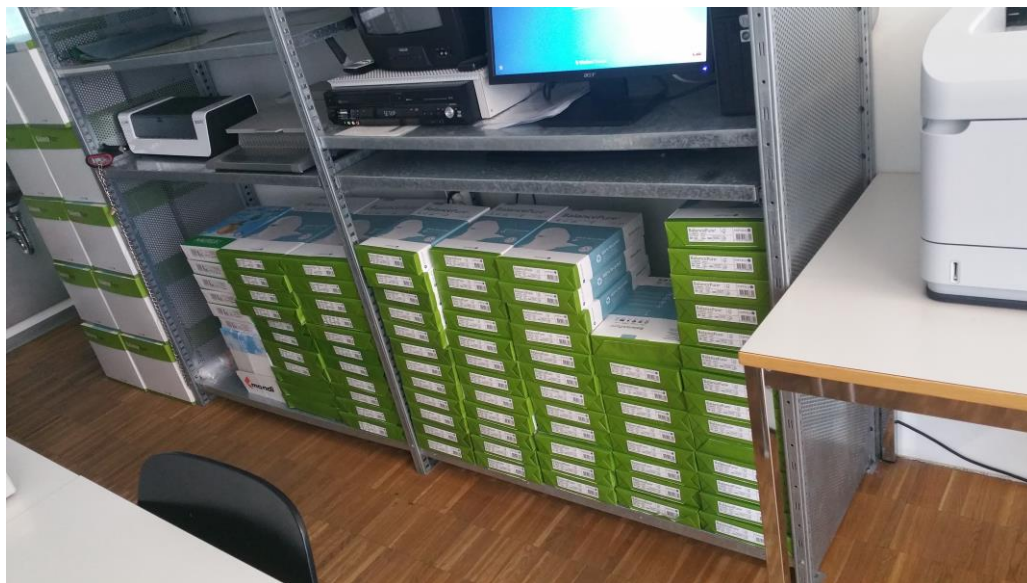


Abbildung 30 Papier scheint noch genug vorhanden zu sein.



Abbildung 31



Abbildung 32 Die Papier Sammelbehälter



Abbildung 33



Abbildung 34 Toner Vorrat.



Abbildung 35

5.6. Flyer

Unseren Flyer haben wir anhand der Berechnungen und den Daten erstellt, welche sich herausgestellt haben.

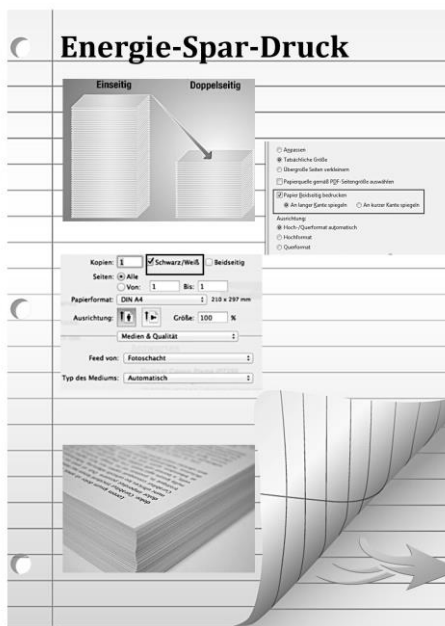


Abbildung 36 Flyer-Vorderseite

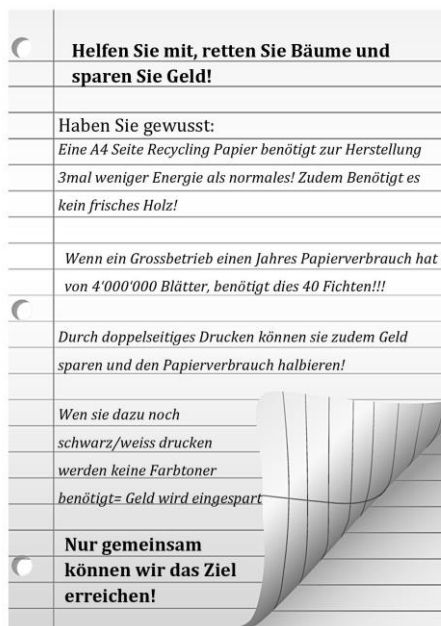


Abbildung 37 Flyer-Rückseite

Den Flyer haben wir über soziale Medien verteilt. Um Papier zu sparen, haben wir uns entschieden, den Flyer nur digital zu verteilen.

Wir hoffen jetzt für die Zukunft, dass wir durch den Flyer viele Personen zu doppelseitigem und Schwarz-weiss Druck motiviert haben.

6. Schlusswort

Die Arbeit an der Probe VA war nicht immer einfach. Es kamen doch einige neue Dinge auf uns zu. Im Grossen und Ganzen war die Arbeit aber sehr lehrreich und spannend. Wir sind mit unserem Ergebnis sehr zufrieden. Anfangs dachten wir, dass die Probe VA weniger Umfang haben wird, doch dies änderte sich rasch.

Anfangs haben wir besprochen, wie wir die Arbeit angehen wollen. Die Synchronisation der Dokumente mit Dropbox hat sich sehr bewährt. Wir denken, einfacher als mit Dropbox geht es nicht. Wir haben Wert darauf gelegt, dass die Dokumente sauber geordnet sind, damit wir keine weiteren Probleme haben werden.

Wir sind mit unserem Vorgehen sehr zufrieden, bis auf die Organisation, die manchmal ein wenig genauer hätte sein können.

Was uns am meisten überraschte, waren die Zahlen der gibb-IET. Dass sie hoch sind, dachten wir, doch es sprengte unseren Vorstellungsrahmen, als wir die Zahlen erfuhren.

Nun zu unserem Flyer: Ob sich die Aktion bewährt, ist schwierig abzuschätzen, dazu müsste nach einer bestimmten Zeit eine weitere Umfrage durchgeführt werden. Wir gehen aber davon aus, dass wir die Personen sicher dazu motivieren, durch den Papier- oder Tintenverbrauch, auf die Umwelt zu achten. Dieses Ziel gemeinsam zu erreichen, ist sicher ein wichtiger Punkt. Wir vergleichen es mit dem Co₂-Ausstoss, da denken die einzelnen Personen zum Teil auch, sie alleine bewirken kaum was, doch genau diese Denkweise führt in die falsche Richtung.

Unser grösster Erfolg war, dass die von uns festgelegten Daten, wann wir mit was fertig sein wollten, immer aufgingen. Die Umfragen sowie das Interview sehen wir aber auch als Erfolg. Wir haben durch diese Massnahmen viele wichtige Informationen erhalten.

So toll wie alles klingt, ohne Stolpersteine verlief die Arbeit dann doch nicht. Unser Thema tönt simpel, aber hat es trotzdem in sich. Es gibt viele Faktoren, die voneinander abhängig, aber noch stark veränderbar sind. Dazu gehören zum Beispiel wie viel wird gedruckt, wie oft, was wird gedruckt, mit welchem für einem Druckertyp und wie wird ein Dokument oder Foto gedruckt, ein- oder doppelseitig.

Deshalb haben wir schnell einmal festgestellt, dass die Ziele doch schwieriger zu erreichen sind als gedacht.

Wir schauen es aber nicht negativ an, es ist sicher eine Lehre.

Die Zusammenarbeit in der Gruppe verlief einwandfrei. Wir haben das Projekt anfangs gut geplant, darauf konnten wir dann ohne Probleme aufbauen.

Wir schauen jetzt positiv in die Zukunft und hoffen, dass die VA im gleichen Rahmen verlaufen wird.

7. Quellenverzeichnis

Bearbeitungsgrad:

Direkt übernommen	Kaum bearbeitet	Stark bearbeitet	Selbst erstellt
Texte, Bilder & Grafiken, Ohne eigene Bearbeitung direkt übernommen	Texte, Bilder & Grafiken, Gering abgeändert.	Texte, Bilder & Grafiken, Sind bearbeitet oder selber erstellt.	Die ganze VA ist selber erstellt ohne fremde Texte, Bilder & Grafiken,

Quellen:

Bilder:

Abbildung 1: Marc, 02.02.2015

Abbildung 2: Übernommen von unserer Google Umfrage:

https://docs.google.com/forms/d/1rPUQyoCNRm-ovnE2VulaW05qNKebkmc368IFMlzSpeo/viewform?usp=send_form
24.02.2015

Abbildung 3: Übernommen von unserer Google Umfrage:

https://docs.google.com/forms/d/1rPUQyoCNRm-ovnE2VulaW05qNKebkmc368IFMlzSpeo/viewform?usp=send_form
24.02.2015

Abbildung 4: Übernommen von unserer Google Umfrage, 24.02.2015

Abbildung 5: Übernommen von unserer Google Umfrage, 24.02.2015

Abbildung 6: Übernommen von unserer Google Umfrage, 24.02.2015

Abbildung 7: Übernommen von unserer Google Umfrage, 24.02.2015

Abbildung 8: Von Herrn Werner Düro, 12.02.2015

Abbildung 9: Von Herrn Werner Düro, 12.02.2015

Abbildung 10: Von Herrn Werner Düro, 12.02.2015

Abbildung 11: Von Herrn Werner Düro, 12.02.2015

Abbildung 12: <http://www.nadeson.net/deciplines.htm> , 06.03.2015

Abbildung 14: Übernommen von unserer Google Umfrage:

https://docs.google.com/forms/d/1f66x7HBxT0n99n6PV6UAffwruZVyGAZO1tPfgpq3_m0/viewform?usp=send_form
08.03.2015

Abbildung 15: Übernommen von unserer Google Umfrage:

https://docs.google.com/forms/d/1f66x7HBxT0n99n6PV6UAffwruZVyGAZO1tPfgpq3_m0/viewform?usp=send_form

08.03.2015

Abbildung 16: Übernommen von unserer Google Umfrage, 08.03.2015

Abbildung 17: Übernommen von unserer Google Umfrage, 08.03.2015

Abbildung 18: Marc, 06.03.2015

Abbildung 19: <https://gagada.wordpress.com/tag/testbild/page/2/>

Abbildung 20: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 21: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 22: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 23: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 24: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 25: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 26: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 27: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 28: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 29: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 30: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 31: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 32: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 33: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 34: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 35: Marc&Cédric, 24.02.2015

Abbildung 36: Marc&Cédric, 17.02.2015

Abbildung 37: Marc&Cédric, 17.02.2015

Texte & Informationen:

http://www.regenwald-schuetzen.org/fileadmin/user_upload/PDF/Arbeitsblaetter/Papier/7.4_LI_wievielinbaeumen_mai_2013.pdf

<http://haetten-sie-gewusst.blogspot.ch/2012/01/papierherstellung-wie-viel-holz-wird.html>

http://www.umwelt.ethz.ch/dokument/factsheets/nachhaltige_konferenz_kompensation.pdf

Verwendete Quellen:

- **Internet**
- **Personen**
- **Selbst erstellt**

8. Schlusserklärung

„Hiermit versichern wir, dass die Arbeit selbstständig geschrieben wurde. Wir haben keine unerlaubte Hilfe von Dritten in Anspruch genommen. Alle Quellen liegen vor und der Bearbeitungsgrad entspricht der Wahrheit.“

Marc Leuenberger

Cédric Schneider

9. Arbeitsjournal

Titel der Arbeit: Energiespardruck

Name, Vorname: Leuenberger Marc

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
1 26.01.2015	Die Zeitachse erstellt.	1 Std.	1.5 Std.	Ich hatte eine Vorlage (.doc) zur Verfügung doch die Textfelder konnten nicht gedreht werden.	Ich habe ein neues Dokument (.docx) erstellt, da funktionierte dies.	
1 26.01.2015	Ziele definiert.	30 Min.	25 Min.	Ziele nach SMART finden. Bereits geplante Ziele nicht aufgeschrieben und daher leider vergessen.	Neue Ziele definieren.	
<p>Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit Bessere Vorlagen verwenden, oder ganz einfach das Dokument kurzerhand selber erstellen. Geplante Ziele aufschreiben.</p>						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Das Mindmap erstellen, Grundinformationen beschaffen und die Fragen für das Interview aufschreiben	Bis wann 10.02.2015	Geplante Zeit 4 Std	Abhängigkeiten Zielvereinbarung muss fertig sein.		

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
3 02.02.2015 bis 09.02.2015	Grundinfos beschaffen	4 Std.	5 Std.	Es gibt im Internet viele Informationen doch häufig nicht das richtige. Wichtige Informationen von unwichtigen trennen.	-	
4 09.02.2015	Interviewfragen definieren	30 Min.	30 Min.	Fragen zu suchen, aus welchen wir möglichst viele Informationen erhalten.	Keine JA, NEIN Fragen	
5 09.02.2015	Umfrage durchführen (release)	1 Std.	1 Std.	Fragen zu finden, welche sich auf Privatpersonen beziehen. Eine Umfrage mit Google Docs zu erstellen.	-	
9 02.02.2015	Mindmap erstellt	30Min.	15Min.	-	-	
<p>Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit Die Erstellung der Umfrage war mit Google Docs ziemlich einfach, werde ich in Zukunft weiterhin verwenden. Ja-, Nein-Fragen vermeiden.</p>						
Unerledigtes / nächste Schritte						

	Was Interview durchführen Präsentationslayout Dokumentationlayout Flyer-Layout	Bis wann 16.02.2015	Geplante Zeit 6 Std.	Abhängigkeiten Interview Datum	
--	--	------------------------	----------------------------	-----------------------------------	--

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
5 12.02.2015	Interview durchgeführt.	30 Min.	30 Min.	Es ist nicht einfach an gewisse Informationen heranzukommen durch nur eine Person.	Nachfragen, ob jemand anderes zuständig ist und die Zahlen kennen würde.	
10 17.02.2015	Dokumentationslayout erstellt	10Min.	10Min.	Wie ich im gleichen Word-Dokument Hoch- und Querformat Seiten einfüge.	-	
17.02.2015	Abklärungen per E-Mail	1 Std.	1 Std.	Es war nicht einfach die richtigen Wörter zu finden.	-	
12 17.02.2015	Flyer-Layout erstellt	1 Std.	1 Std.	Passende Fotos in guter Qualität zu finden.	-	
Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Berechnungen und Versuch ausführen. Umfrage auswerten Besichtigung Druckerraum	Bis wann 24.02.2015	Geplante Zeit 4 Std.	Abhängigkeiten Messgerät bestellen. Zahlen für die Berechnung Frau Weyermann		

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
8 23.02.2015	Versuch durchgeführt	30 Min.	15 Min.	-	-	
8 23.02.2015 24.02.2015	Berechnungen	2 Std.		Alle Schritte notieren und sauber dokumentieren. Es war nicht einfach auf alles zu achten und alles in die Berechnungen einzubeziehen.	Konzentriert arbeiten ohne Ablenkungen.	
3 24.02.2015	Besichtigung Druckerraum	15 Min.	15 Min.	-	-	
Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit Es war nicht einfach die Berechnungen zu erstellen, da die Faktoren zum Teil stark differenzieren.						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Lehrerumfrage verteilen An der Dokumentation weiterarbeiten	Bis wann 03.03.2015.	Geplante Zeit 4 Std.	Abhängigkeiten Genehmigung des Abteilungsleiters		

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
6 03.03.2015	Verteilung der Lehrerumfrage durch den Abteilungsleiter	15 Min.	15 Min.	-	-	
7 08.03.2015	Auswertung der Lehrerumfrage	15 Min.	20 Min.	-	-	
<p>Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit Es ist eine tolle Lösung eine Umfrage mit Google zu erstellen. Es hat sich auch dieses Mal wieder bewährt.</p>						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Dokumentation erstellen	Bis wann 10.03.2015	Geplante Zeit 6 Std.	Abhängigkeiten Alle Informationen und Berechnungen, Fotos, etc.		

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
10 10.03.2015	Dokumentation erstellt.	6 Std.	10 Std.	Eine Dokumentation im Word erstellen braucht mehr Zeit, als ich gedacht habe	-	
14 11.03.2015	Abgabe der VA an die dritte Person	30 Min.	30 Min.	Der Zeitpunkt der Abgabe an die dritte Person war seit längerem klar doch die Rückgabe noch nicht.	Vor Ort Besprechung mit der dritten Person.	
Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Korrektur der VA einer dritten Person. Druck der Dokumentation Fertigstellen des ALJ Präsentation	Bis wann 16.03.2015	Geplante Zeit 9 Std.	Abhängigkeiten Grundinfos Alle Angaben		

Titel der Arbeit: Energiespardruck

Name, Vorname: Cédric Schneider

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
1 26.01.2015	Zeitachse erstellen	1 Std.	1.5 Std.	Falsches Vorlagen Format	Vorlage ändern in richtiges Format.	
1 26.01.2015	Ziele definiert	30min.	25min.	Ziele vergessen	Nachdenken	
Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit						
Bessere Vorlagen verwenden, oder Doku selber erstellen, Ziele sofort aufschreiben						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Mind-Map Grundinfos Fragen zum Interview	Bis wann 10.02.2015	Geplante Zeit 4Std.	Abhängigkeiten Zielvereinbarung fertig		

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
3 02.02.2015 bis 09.02.2015	Grundinfos beschaffen	4Std.	5Std.	Wo suchen	Konzentriert nachdenken	
4 09.02.2015	Interview fragen	30min.	30min.	Was für Fragen stellen	Internetrecherche	
5 09.02.2015	Umfrage durchführen (release)	1Std.	1Std.	Gezielte Fragen zu finden welche man nicht mit ja oder nein beantworten kann. Erstellen einer Umfrage mit Google Docs.		
<p>Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit Das Erstellen der Umfrage mit Google Docs war recht einfach und werde ich in Zukunft wieder machen. Ja-, Nein-Fragen vermeiden.</p>						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Interview durchführen Präsentationslayout Flyer Layout	Bis wann 16.02.2015	Geplante Zeit 6 Std.	Abhängigkeiten Interview Datum		

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
5 12.02.2015	Interview durchgeführt.	30 Min.	30 Min.	Einige Informationen haben wir nicht erhalten, da unser Interview-Partner die Zahlen nicht kannte.	Wir haben nachgefragt und wissen jetzt wer, die aktuellen Zahlen kennt.	
11 17.02.2015	Präsentationslayout erstellt	15 min.	15 min.	Richtige Bilder als Hintergrund verwenden. Bilder richtig bearbeiten und einfügen	Ausprobieren	
12 17.02.2015	Flyer-Layout	45 min.	1 std.	Bilder richtig einfügen, damit es schön aussieht Richtige Bilder finden.	Lange Suche	
<p>Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit Es war schwierig ein geeignetes Hintergrundbild für die Folien zu finden. In Zukunft werde ich weniger Zeit damit verbringen.</p>						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Berechnungen und Versuch ausführen. Besichtigung Druckerraum (Fotos machen)	Bis wann 24.02.2015	Geplante Zeit 5 Std.	Abhängigkeiten Messgerät bestellen. Zahlen für die Berechnung OK von Frau Weyermann		

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
8 23.02.2015	Versuch durchgeführt	30 min.	15 min.	-	-	
8 23.02.2015 24.02.2015	Berechnungen	2 std.	2std.	Immer alles schön dokumentieren und aufschreiben Daten und Zahlen vergessen mit einzubeziehen	Konzentriertes Arbeiten und Nachdenken	
3 24.02.2015	Besichtigung Druckerraum	15min.	15min.	-	-	
Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit Alle Daten immer schön aufschreiben.						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Lehrerumfrage verteilen	Bis wann 03.03.2015	Geplante Zeit 15 min.	Abhängigkeiten Entwurf der Umfrage und E-Mail		

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
6 03.03.2015	Verteilung der Lehrerumfrage durch den Abteilungsleiter	15 min.	15 min.	-	-	
11 08.03.2015	Präsentation weiterarbeiten	30 min.	30 min.	Texte und Bilder richtig einfügen	Bilder vorher bearbeiten	
Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit -						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Präsentation erstellen	Bis wann 24.03.2015	Geplante Zeit 3std.	Abhängigkeiten Alle Infos und Umfragen ausgewertet		

Tätigkeitsnummer / Datum	Was habe ich gemacht	Geplante Zeit	Effektive Zeit	Was habe ich gelernt? Wo hatte ich Probleme?	Problemlösung	Visum Lehrperson
11 10.03.2015	Präsentation erstellt	2 std.	2 std.			
Reflexion / Verbesserungen für die Arbeit -						
Unerledigtes / nächste Schritte						
	Was Präsentation Druck der Dokumentation Fertigstellen des ALJ	Bis wann 16.03.2015	Geplante Zeit 9 std.	Abhängigkeiten Grundinfos Alle Angaben		