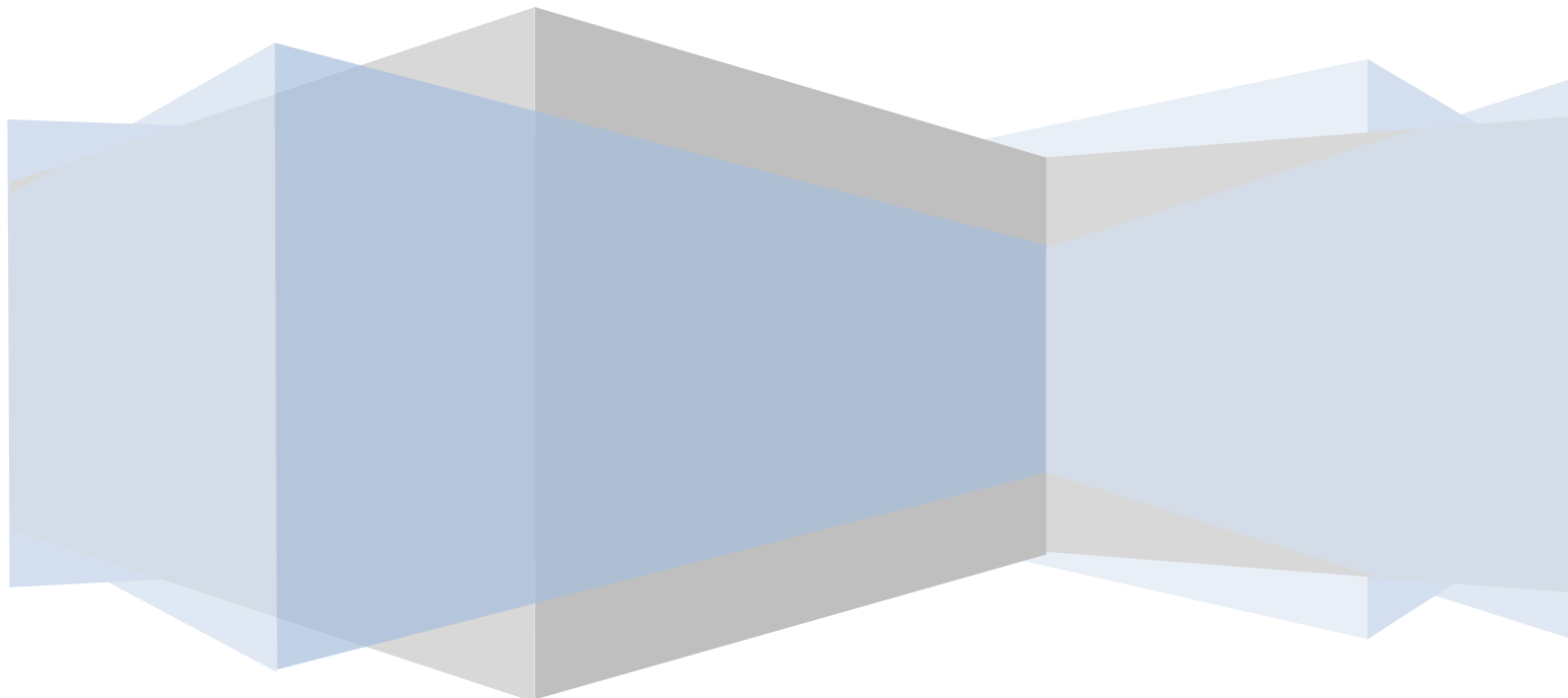


Energieprojekt Klimawerkstatt
Baugewerbliche Berufsschule Zürich
HPL09 2b / Sladjan Miljic und Claudio Giusto



Lufthandrockner oder Handtuchspender in den WCs der Schulen?



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1 Unser Team	3
1.2 Um was geht es in unserem Projekt?.....	3
1.3 Ziele und Erwartungen	3
2. Dyson Airblade	4
2.1 Dyson Airblade AB01	4
2.2 Warum Dyson Airblade?.....	4
3. Berechnung	5
3.1 Stromverbrauch (Kosten).....	5 / 6
3.2 Zusammenfassung	7
4. Umsetzung	7
5. Quellenangabe	8
6. Schlussfolgerung	8



1. Einleitung

1.1 Unser Team

Sladjan Miljic: Lehrling 1. Lehrjahr Haustechnikplaner (Lüftung)
Steiner Mollis AG
HPL09 2b, BBZ Zürich Abteilung Montage und Ausbau

Claudio Giusto: Lehrling 1. Lehrjahr Haustechnikplaner (Lüftung)
Hälg & Co. AG
HPL09 2b, BBZ Zürich Abteilung Montage und Ausbau

1.2 Um was geht es in unserem Projekt

Die Projektidee besteht darin, dass wir den Stoffhandtuchspender in unserer Schule mit einem elektrischen Lufttrockner vergleichen.

Wir vergleichen den Stromverbrauch, um das energieeffizientere Händetrocknen zu fördern.

1.3 Ziele und Erwartungen

Unser Ziel besteht darin, dass man die umweltfreundlichere Variante in den WCs unserer Schule einbaut. Unsere Schule soll als Vorbild für die anderen Schulen dienen, den Stromverbrauch in den Schulen zu senken.



2. Dyson Airblade

2.1 Dyson Airblade AB01

Technische Daten	
Elektrizität	Spannung: 230 V AC, Frequenz: 50 Hz Nennleistung: 1.600 W Motortyp: Dyson Digitaler Motor, geschalteter Reluktanzmotor Motordrehzahl: 88.000 U/min Standby-Stromverbrauch: 1 W Energieverbrauch pro Anwendung: 0,0044 kWh
Funktion	Berührungsfreie Infrarot-Aktivierung Trocknungszeit: 10 Sekunden Automatische Abschaltung: Nach 30 Sek Luftgeschwindigkeit: 640 km/h Luftleistung: 37 l/s Geräuschpegel: 85 dB(A)
Filtration	Lebenslanger, antimikrobieller H12 HEPA-Filter Filtrationsniveau bei Staubpartikeln 99,5% bei 0,15µ MPPS gemäß EN1822. Bakterienentfernung 99,9%
Nettogewicht (kg)	14,5
Produktzertifizierung	EU - TÜV/GS geprüft gemäß IEC/EN60335-1 und IEC/EN60335-2-23 Erfüllt EMV-Richtlinie nach EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Preis	1823.44 Fr.

2.2 Warum Dyson Airblade ?

Es war uns wichtig, dass der Lufthandrockner wenig Strom verbraucht und dazu geeignet für ein Schulhaus ist.

Dyson Airblade AB01 ist unserer Meinung nach genau für diese Aufgabe geeignet. Im Vergleich mit anderen Lufthandrocknern braucht der Dyson Airblade AB01 am wenigsten Strom und dazu entfernt er 99.9% der Bakterien beim Trocknen. Innerhalb von 10 Sekunden sind die Hände trocken.

Die Hände werden schnell und zuverlässig getrocknet und dabei macht man noch etwas für die Umwelt.



3. Berechnung

3.1 Stromverbrauch (Kosten)

Ausgangslage:

-400 Schüler pro Tag
-40 Wochen Schule im Jahr → 200 Tage Schule im Jahr
↓
400 Schüler/ Tag x 200d = 80`000 Schüler im Jahr

Wir gehen davon aus, dass jeder Schüler das WC 1x am Tag besucht.

Stromverbrauch pro Jahr Dyson Airblade AB01

Daten von Dyson Airblade:

-Stromverbrauch pro Anwendung:	0.0044 kWh
-Standby- Stromverbrauch:	0.0010 kWh
-Standby- Laufzeit pro Jahr:	8760 h

Stromverbrauch pro Jahr durch Anwendung:

80`000 Schüler x 0.0044 kWh = 352.00 kWh

Standby- Stromverbrauch pro Jahr:

0.001kWh x 8760h = 8.76 kWh

Stromverbrauch pro Jahr = 360.76 kWh



Kosten pro Jahr durch Stromverbrauch von Dyson Airblade AB01

Daten:

-Stromverbrauch pro Anwendung: 0.0044 kWh
-Kosten in Rp. für 1kWh : 16.14 Rp.

Kosten pro Jahr durch Stromverbrauch:

360.76 kWh x 0.1614 Fr. = 58.25 Fr.

Kosten pro Jahr = 58.25 Fr.

Stromverbrauch pro Jahr Stoffhandtuchspender

Daten Stoffhandtuchrolle (inkl. Reinigung, Transport und Herstellung):

-Stromverbrauch pro Anwendung: 0.0416 kWh

Stromverbrauch pro Jahr durch Anwendung:

80`000 Schüler x 0.0416 kWh = 3`333.33 kWh

Stromverbrauch pro Jahr = 3`333.33 kWh



3.2 Zusammenfassung

	Dyson Airblade AB01	Stoffhandtuchspender
Stromverbrauch pro Anwendung:	0.0044 kWh	0.0416 kWh
Kosten pro Anwendung:	0.00071 Fr.	-
Stromverbrauch pro Jahr:	360.76 kWh	3333.33 kWh
Kosten pro Jahr:	58.25 Fr.	-

Stromersparnis pro Jahr:

Stromverbrauch pro Jahr von Stoffhandtuchspender: **3333.33 kWh**

Stromverbrauch pro Jahr von Dyson Airblade AB01 : **360.76 kWh**

Stromersparnis : 2972.5 kWh

4. Umsetzung

Unser Ziel besteht darin, den Dyson Airblade AB01 in unserer Schule einzubauen.

Die erhaltenen Ergebnisse, haben wir in einem Dokument verfasst. Diese Ergebnisse haben wir mit dem Schulpräsidenten besprochen. Ausserdem haben wir ihm das Dokument abgegeben.

Leider konnte er sich nicht direkt entscheiden.

Wir haben ein Schreiben von ihm erhalten, indem er uns mitteilt, dass diese Idee bereits einmal ein Thema war, aber welches durch unsere Berechnungen noch einmal neu in Betracht gezogen wird.

Als Beilage erhalten Sie das Schreiben des Schulpräsidenten als Bestätigung dafür, dass wir das Projekt wirklich umsetzen wollen.



5. Quellenangabe

- **Daten von Dyson Airblade AB01:** www.dyson.com
- **Kosten pro kWh (für Dyson Airblade AB01) :** www.strompreis.elcom.admin.ch
- **Daten Stoffhandtuchspender:** Telefonischer Kontakt mit CWS – Daten wurden zu geseendet
- **Stromverbrauch des Stoffhandtuchspenders:** www.oeko.de
(Studie Öko-Institut e.V – Vergleich von Stoffhandtüchern und Papierhandtüchern)

6. Schlussfolgerung

Unser Projekt hat ergeben, dass der Dyson Airblade AB01 die umweltfreundlichere Variante ist.

Das Ergebnis spricht für sich. Es werden dadurch **2972.57 kWh pro Jahr an unserer Schule gespart.**

Mit diesen ca. 3000 kWh kann eine 4-köpfige Familie in der Schweiz ihren Strombedarf für ein Jahr decken.

