

# Airblades for Zurich



**Projekt-Team:** Dennis Biedermann, Yanick Jenzer, Jason Utz, Simon Jenni

**Beruf:** Kaufmann in Ausbildung

**Lehrjahr:** 1

**Name der Schule oder des Betriebs:** Zurich Versicherungs-Gesellschaft AG

**Name der Lehrperson oder der Berufsbildnerin/des Berufsbildners:** Patricia Calamia, Celine Motterle

**Zusammenfassung:**

*Wir kamen ganz zufällig auf unsere Projektidee. Als wir auf der Toilette waren und uns die Hände wuschen, haben wir bemerkt, dass diese Papiertücher total unnützlich sind. In der Berufsschule (dort haben wir bereits Airblades) haben wir dann verglichen was die Vorteile sind. Mal abgesehen von den Energiesparnissen ist ein Airblade viel Pflege- und Aufwandsmilder.*

## Inhalt

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Einleitung .....</b>                     | <b>3</b> |
| 1.1. Ausgangslage.....                         | 3        |
| 1.2. Motivation .....                          | 3        |
| 1.3. Projektdefinition und -Zielsetzung: ..... | 4        |
| 1.4. Umsetzbarkeit.....                        | 4        |
| <b>2. Projektplanung .....</b>                 | <b>5</b> |
| 2.1. Die wichtigsten Meilensteine .....        | 5        |
| <b>3. Berechnung .....</b>                     | <b>6</b> |
| <b>4. Auswertung der Projektarbeit .....</b>   | <b>9</b> |
| 4.1. Rückblick .....                           | 9        |
| 4.2. Erkenntnisse.....                         | 9        |
| 4.3. Perspektiven.....                         | 9        |

# **Einleitung**

## **1.1. Ausgangslage**

Wir versuchen, möglichst umweltfreundlich zu leben und soviel Energie wie möglich zu sparen.

## **1.2. Motivation**

Wir sind alle daran interessiert, unsern Planeten zu schützen um auch unsere Zukunft schön und gesund zu gestalten. Mit unserem Projekt würden wir eine grosse Menge an Energie sparen.

### 1.3. Projektdefinition und -Zielsetzung:

- **Planungsprojekt:** *Sind dir im Betrieb, in der Schule oder zu Hause gute Energiesparmassnahmen eingefallen, die im relativ kurzen Zeitrahmen der Energie- und Klimawerkstatt nicht realisierbar sind? Dann beschreibe deine Idee, berechne die mögliche Energieeinsparung und plane die Umsetzung (inkl. Zeitplan). Der Planungspreis wird an diejenigen Projekte verliehen, die grosse Energieeinsparungen erreichen und deren Umsetzung realistisch erscheint.*

Unser Projekt ist ein Planungsprojekt, da die Umsetzung in dieser kurzen Zeit nicht möglich wäre. Unser Projekt hat einen derart grossen Umfang, dass es wahrscheinlich noch lange braucht, bis es umgesetzt ist. Unser Projekt ist, in einem Gebäude der Zürich Versicherungen in allen Toiletten die sogenannten Dyson Airblades zu installieren, um so massiv Energie und Kosten zu sparen.

### 1.4. Umsetzbarkeit

Unser Projekt ist sehr gut umsetzbar, aber nur in einem anderen Gebäude. Da wir in unserem aktuell neuen Gebäude eine derart grosse Veränderung nicht einfach so gewährleisten können, haben wir uns entschieden, unsere Projektidee auf ein neues Gebäude (Mythenquai) zu übertragen. Das Mythenquai wird renoviert und somit kann man dann gleich diese Airblades ohne grossen erneuten Aufwand von Anfang an einplanen und somit auch einbauen.

## 2. Projektplanung

Zuerst mussten wir die wichtigsten Zahlen und Fakten über unser Gebäude herausfinden. Dann kontaktierten wir Dyson um erste Zahlen ihrerseits zu bekommen und schon eine erste grobe Offerte zu bestellen. Die ersten Berechnungen präsentierten wir dann Herrn Bechtiger, Head HR, um sein Feedback und seine Unterstützung zu gewinnen. Er gab uns seine Unterstützung und wir konnten weiteres der Hausverwaltung unseres Hauptsitzes präsentieren. Diese mussten uns leider enttäuschen und uns sagen, dass diese Idee hier im Hauptsitz nicht umsetzbar ist, jedoch haben sie uns an den alten Hauptsitz vermittelt, das Mythenquai. Das Mythenquai wird renoviert und ein Teil komplett neu gebaut. Hier sah die Hausverwaltung eine gute Chance auf den Erfolg mit den Airblades. Wir konnten dann Corinna Gerber, von der Projektleitung für das Mythenquai unsere Idee präsentieren. Sie waren sehr zufrieden mit uns und gaben uns danach noch weitere Details und sie werden sich entsprechend wieder bei uns melden.

### 2.1. Die wichtigsten Meilensteine

| <i>Was</i>                                 | <i>Termin</i> |
|--|---------------|
| Erster Kontakt Dyson, Offerte              | 05.01.2016    |
| Meeting M. Bechtiger                       | 15.01.2016    |
| Meeting Hausverwaltung Skykey              | 03.03.2016    |
| Meeting Projekt Quai Zurich Corinna Gerber | 10.03.2016    |
|  |               |



# Berechnung

|   |  |
|---|--|
| <b>Betriebskosten</b><br>pro Jahr / Gerät   | <b>Papier</b><br><br><b>Fr. 1'611.06</b><br><i>inkl. allfällige Entsorgungskosten!</i> |
| Ø Anzahl Handtrocknungen pro Tag / Nasszelle  | 23   |
| <b>Papierbeschaffungskosten</b>   |  |
| Anzahl Papiertücher pro Trocknung   | 3  |
| Ø Anzahl Papiertücher pro Tag pro Nasszelle   | 69   |
| Anzahl Spender (Nasszellen)   | 1  |
| Anzahl Arbeitstage  | 365  |
| Anzahl Papiertücher pro Jahr in Stück   | 25'185   |
| Kosten pro Papiertuch   | Fr. 0.0150000  |
| <b>Papierbeschaffung pro Jahr:</b>  | <b>Fr. 377.78</b>  |
| <b>Handling Kosten (Papier auffüllen / Abfall entsorgen)</b>  |  |
| Anzahl Minuten pro Tag für Papier aus Lager ins WC bringen, Spender auffüllen und Paperkorb leeren und Abfall zur internen Entsorgungsstelle bringen. | 8  |
| Kosten pro Stunde (Lohn, Nebenkosten, ...)  | Fr. 25.00  |
| <b>Handling Kosten pro Jahr:</b>  | <b>Fr. 1'216.67</b>  |
| <b>Entsorgungskosten</b>  |  |
| Ø Gramm pro Papiertuch  | 4  |
| Ø Total Abfall in kg  | 101  |
| Ø Kosten pro Tonne Entsorgung in CHF  | Fr. 165.00   |
| <b>Total Entsorgungskosten:</b>   | <b>Fr. 16.62</b>   |

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>Dyson Airblade dB</b><br><br><b>Fr. 313.07</b>      |                   |
| <b>Energiekosten (Stromverbrauch)</b>                  |                   |
| Leistung Dyson Airblade dB - AB 14                     | 1'600 W = 1.6kW   |
| Energieverbrauch / h                                   | 1.6 kWh           |
| Energieverbrauch / HT in kWh                           | 0.0053733         |
| Preis pro kWh in CHF                                   | 0.1800            |
| Ø Trocknungsenergiekosten pro Tag / Gerät              | Fr. 0.0222        |
| Ø Standby Kosten pro Jahr pro Gerät (24h / 365 Tage)   | Fr. 0.7859        |
| <b>Reinigungs-Kosten</b>                               |                   |
| Anzahl Minuten die der Airblade täglich gereinigt wird | 1                 |
| Häufigkeit der Reinigung                               | 2                 |
| Kosten pro Stunde (Lohn, Nebenkosten, ...)             | Fr. 25.00         |
| <b>Handling Kosten pro Jahr:</b>                       | <b>Fr. 304.17</b> |

dyson airblade



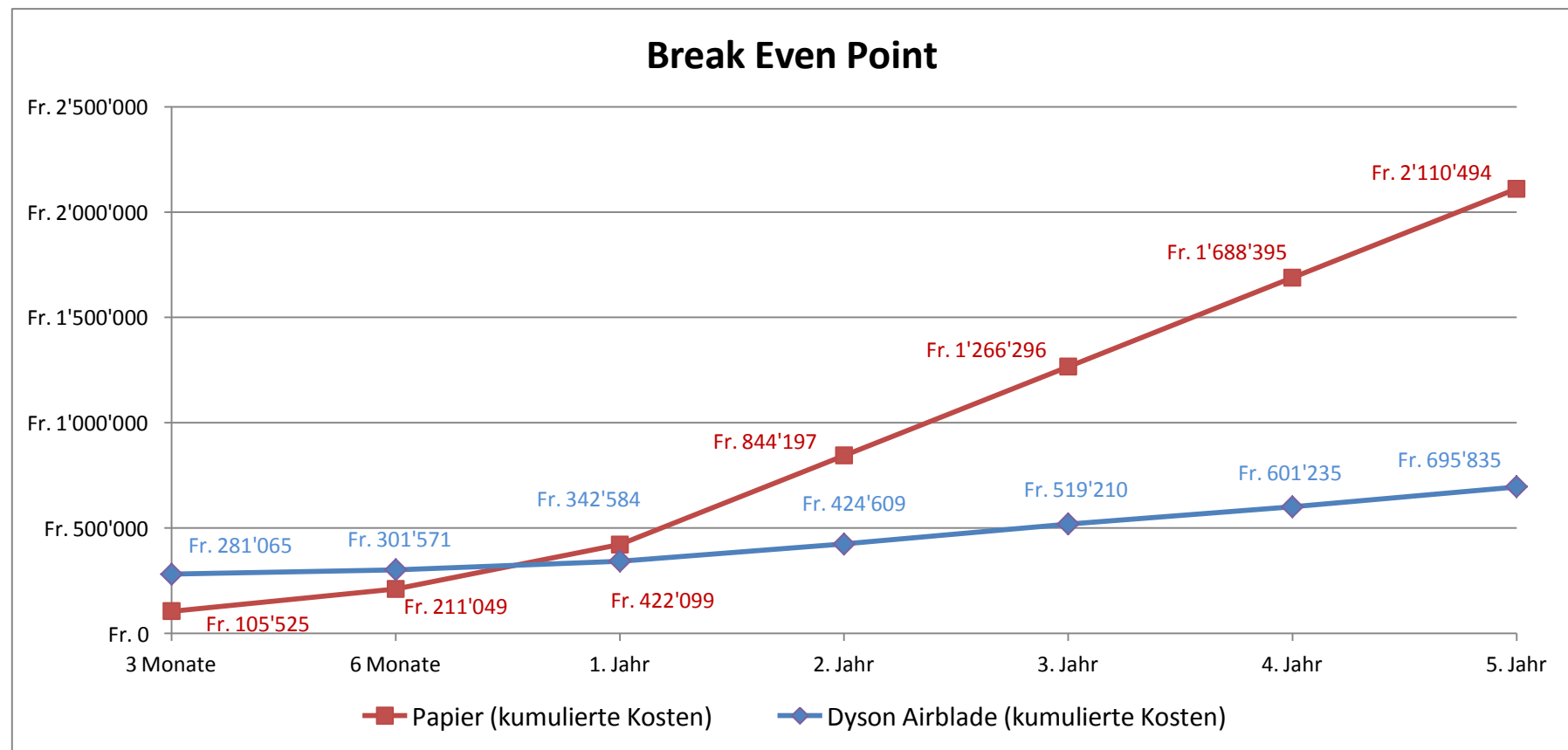
| Armortisation  |                                     | Bei                   |                       |                       |                       |                       | 262 Stück Dyson Airblade dB - AB 14 |
|--|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
|  |                                     |                       |                       |                       |                       |                       | Fr. 819.50                          |
|  |                                     | 1. Jahr               | 2. Jahr               | 3. Jahr               | 4. Jahr               | 5. Jahr               | Total Kosten in 5 Jahren            |
|                     | <b>Nasszellen mit Papier</b>        |                       |                       |                       |                       |                       |                                     |
| ∅ Anschaffung Papier   |                                     | Fr. 98'977.05         | Fr. 98'977.05         | Fr. 98'977.05         | Fr. 98'977.05         | Fr. 98'977.05         | Fr. 494'885.25                      |
| ∅ Handling Kosten  |                                     | Fr. 318'766.67        | Fr. 318'766.67        | Fr. 318'766.67        | Fr. 318'766.67        | Fr. 318'766.67        | Fr. 1'593'833.33                    |
| ∅ Entsorgungskosten Papier   |                                     | Fr. 4'354.99          | Fr. 4'354.99          | Fr. 4'354.99          | Fr. 4'354.99          | Fr. 4'354.99          | Fr. 21'774.95                       |
| ∅ Total heutige Kosten   |                                     | Fr. 422'098.71        | Fr. 422'098.71        | Fr. 422'098.71        | Fr. 422'098.71        | Fr. 422'098.71        | Fr. 2'110'493.53                    |
|                     | <b>Nasszellen mit Händetrockner</b> |                       |                       |                       |                       |                       |                                     |
| Anschaffung - Dyson Airblade dB  |                                     | Fr. 214'709.00        |                       |                       |                       |                       | Fr. 214'709.00                      |
| Installation / Montage (Schätzung CHF 175,- pro Gerät, Dyson selbst bietet keine Installationen an!) |                                     | Fr. 45'850.00         |                       |                       |                       |                       | Fr. 45'850.00                       |
| Wartung Unterhalt (Schätzung, 2 x Filterwechsel, bei allen 262 Geräten)                              |                                     | Fr. 0.00              |                       | Fr. 12'576.00         |                       | Fr. 12'576.00         | Fr. 25'152.00                       |
| Reinigung der Geräte (Schätzung)   |                                     | Fr. 79'691.67         | Fr. 79'691.67         | Fr. 79'691.67         | Fr. 79'691.67         | Fr. 79'691.67         | Fr. 398'458.33                      |
| Stromkosten  |                                     | Fr. 2'333.23          | Fr. 2'333.23          | Fr. 2'333.23          | Fr. 2'333.23          | Fr. 2'333.23          | Fr. 11'666.15                       |
| <b>Total Investitionskosten</b>  |                                     | <b>Fr. 342'583.90</b> | <b>Fr. 82'024.90</b>  | <b>Fr. 94'600.90</b>  | <b>Fr. 82'024.90</b>  | <b>Fr. 94'600.90</b>  | <b>Fr. 695'835.48</b>               |
| Abschreibung (inkl. Installationskosten)   |                                     | Fr. 52'111.80         | Fr. 52'111.80         | Fr. 52'111.80         | Fr. 52'111.80         | Fr. 52'111.80         | Fr. 260'559.00                      |
| <b>Total Kosten</b>  |                                     | <b>Fr. 134'136.70</b> | <b>Fr. 134'136.70</b> | <b>Fr. 146'712.70</b> | <b>Fr. 134'136.70</b> | <b>Fr. 146'712.70</b> | <b>Fr. 695'835.48</b>               |
| <b>Einsparpotential in CHF ca.</b>   |                                     | <b>Fr. 79'514.81</b>  | <b>Fr. 340'073.81</b> | <b>Fr. 327'497.81</b> | <b>Fr. 340'073.81</b> | <b>Fr. 327'497.81</b> | <b>Fr. 1'414'658.05</b>             |
| <b>Einsparpotential in %</b>   |                                     | <b>18.84%</b>         | <b>80.57%</b>         | <b>77.59%</b>         | <b>80.57%</b>         | <b>77.59%</b>         | <b>67.03%</b>                       |
| Armorisationszeit in Monaten   |                                     | 9                     |                       |                       |                       |                       |                                     |

dyson airblade



## Airblades for Zurich

| Break Even Point                       | 3 Monate    | 6 Monate    | 1. Jahr     | 2. Jahr     | 3. Jahr       | 4. Jahr       | 5. Jahr       |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Papier: Total jährliche Kosten         |             |             | Fr. 422'099 | Fr. 422'099 | Fr. 422'099   | Fr. 422'099   | Fr. 422'099   |
| Papier (kumulierte Kosten)             | Fr. 105'525 | Fr. 211'049 | Fr. 422'099 | Fr. 844'197 | Fr. 1'266'296 | Fr. 1'688'395 | Fr. 2'110'494 |
| Dyson Airblade: Total jährliche Kosten |             |             | Fr. 342'584 | Fr. 82'025  | Fr. 94'601    | Fr. 82'025    | Fr. 94'601    |
| Dyson Airblade (kumulierte Kosten)     | Fr. 281'065 | Fr. 301'571 | Fr. 342'584 | Fr. 424'609 | Fr. 519'210   | Fr. 601'235   | Fr. 695'835   |





### **3. Auswertung der Projektarbeit**

#### **3.1. Rückblick**

Wir konnten unser Projekt leider nicht wie geplant im gewünschten Gebäude umsetzen, jedoch wurde uns eine noch bessere Möglichkeit vorgeschlagen, welche wirklich gut umsetzbar ist. Alles in allem sind wir sehr zufrieden mit dem Verlauf des Projekts.

#### **3.2. Erkenntnisse**

Es ist streng, so ein Projekt zu leiten, jedoch macht es sehr viel Spass, wenn es einmal ins Rollen kommt.

#### **3.3. Perspektiven**

Das Projekt wird vielleicht mit der Renovierung und dem Neubau umgesetzt werden. Wir werden weiterhin auf dem Laufenden gehalten.