



## Energiesparende Zeitschaltung der Luftfilter

### Ausgangssituation:

Die vor einigen Monaten installierten Luftfilteranlagen (34 Stück) wurden seither 24 h am Tag betrieben. Das POP Movement Team schafft nach Rücksprache mit der Firma Trox (Hersteller), der Schulleitung und der Stadt Neukirchen-Vluyn (Schulträger) adäquate Zeitschaltuhren an und programmiert diese auf Nacht- und Ferienabschaltung.

### Berechnungen:

1 Gerät pro Tag

Verbrauch: 44 Watt/h

bei 24 Stunden 1056 W/h

Energieverbrauch 34 Geräte pro Tag: 35,9 kWh

Energieverbrauch 34 Geräte pro Jahr: 13.105 kWh

Deutscher Strommix Emissionsfaktor 401g/kWh

Enni Strompreis: 19,5 C/kWh

(CO<sub>2</sub> Emission pro Jahr: 13.105 kWh/h x 401 g/kWh = **5.255 kg**)

(Ökostrom!)

Stromkosten pro Jahr: 13.105 kWh/h x 19,5 C kWh/h = **2.555,48 €**

---

### Verbesserung durch Zeitschaltung:

**Abschaltung von 22 bis 6 Uhr entspricht einer Einsparung von 1/3:**

( CO<sub>2</sub> Emission / Jahr: 5.255 kg x 2/3 = 3503 kg )

Einsparung von 1.752 kg pro Jahr (Einsparung von 33 %, also einem Drittel)

Stromkosten / Jahr: 2.555,48 € x 2/3 x 2.555,18 € = 1.703,49 €

Einsparung von 851,99 € pro Jahr (Einsparung von 33 %, also einem Drittel)

**Bei zusätzlicher Abschaltung (0-24 Uhr) von grob 12 Wochen = 84 Tagen Ferien (Oster-, Sommer-, Herbst-, Winterferien):**

( CO<sub>2</sub> Emission / Jahr: 3503 kg – 84 x 2/3 x 35,9 kWh x 0,401 kg/kWh = 2697 kg)

Einsparung von 2558 kg pro Jahr (Einsparung von 49 %, also der Hälfte)!!!

Stromkosten / Jahr: 1.703,49 € - 84 x 2/3 x 35,9 kWh x 0,195 € = 1311,50 €

Einsparung von 1243,98 € (Einsparung von 49 %, also der Hälfte)!!!

---

Die Anschaffung der Zeitschaltuhren (40 Stück, wobei 34 Geräte aktuell vorhanden) rentiert sich nach 14 Monaten.

**Durch die Zeitschaltung reduzieren wir den Stromverbrauch und damit auch den CO<sub>2</sub> – Ausstoß um 49 % !**

**Dies bedeutet eine jährliche Ersparnis von 6.421 kWh und 1243, 98 €.**