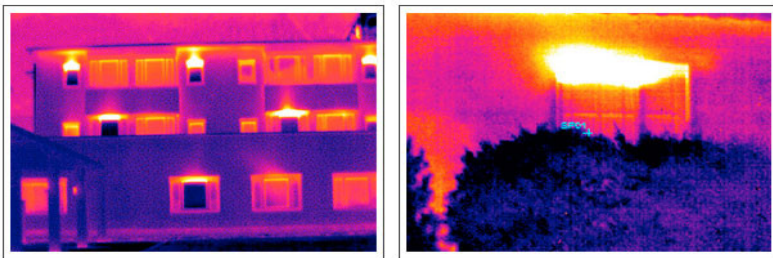


WINFLIP[®] Rentabilität

Dieses Dokument zeigt, warum sich WINFLIP schon nach 1-2 Jahren rechnet. WINFLIP bietet zudem viele weitere Vorteile wie Sicherheit und Wohnkomfort.

Kurz zum Lüften selbst:

Stoßlüften wird meist (wenn überhaupt) nur in den Haupträumen praktiziert. Feuchte Räume werden lt. Experten mit Kippen und nicht mit Stoßlüften getrocknet. Gekippte Fenster werden besonders in selten betretenen Räumen häufig vergessen oder bewusst offen gelassen. Warum: Gegenstände am Fensterbrett, Vorhang-Einklemmen beim Stoßlüften, Kippen geht schneller, Gefahr offener Fenster für Kleinkinder.



Wärmeaustritt durch gekippte Fenster

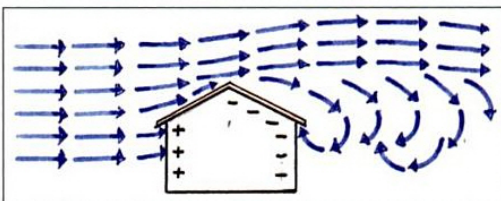
Ein nachvollziehbarer Hauptansatz für die Rentabilität von WINFLIP

Luftmengen und Luftwechsel bei unterschiedlich geöffnetem Fenster.			
Fensterstellung	Größe 1 x 1,2 m	Luftmenge m ³ /h	Luftwechsel pro Stunde/h
Kipfenster	2 cm Spalt	bis 50	0,25
Kipfenster	6 cm Spalt	bis 130	0,65
Kipfenster	12 cm Spalt	bis 220	1,1
Drehfenster	6 cm Spalt	bis 180	0,9
Drehfenster	12 cm Spalt	bis 280	1,4
Drehfenster	90° geöffnet	bis 800	4,0
Gegenüberstehende Fenster	ganz offen (Querlüftung)		bis 40
bei 80 m ² Wohnfläche			

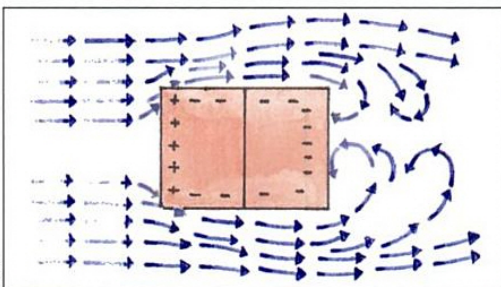
Je länger ein Fenster gekippt bleibt, umso mehr Luft wird ausgetauscht.

Der sinnvolle und gewollte Luftwechsel wird bei einem vergessenen Fenster um ein vielfaches überschritten.

Eine Stunde gekipptes Fenster bei 80 m² Wohnfläche hat ca. 220 m³/h Luftwechsel. Diese Größe ist aber abhängig von der Fläche des Raumes. Der Luftwechsel (Faktor, wie oft die Luft im Raum je Stunde ausgetauscht wird) liegt bei ca. 1,1 (siehe rot eingerahmter Bereich).



Viemals würden 10-30 Minuten genügen, um beispielsweise Dampf aus dem Bad oder Geruch aus WC oder Küche hinaus zu bringen. In solch selten betretenen Räumen werden die Fenster häufig vergessen und so viel zu lange offen gelassen.

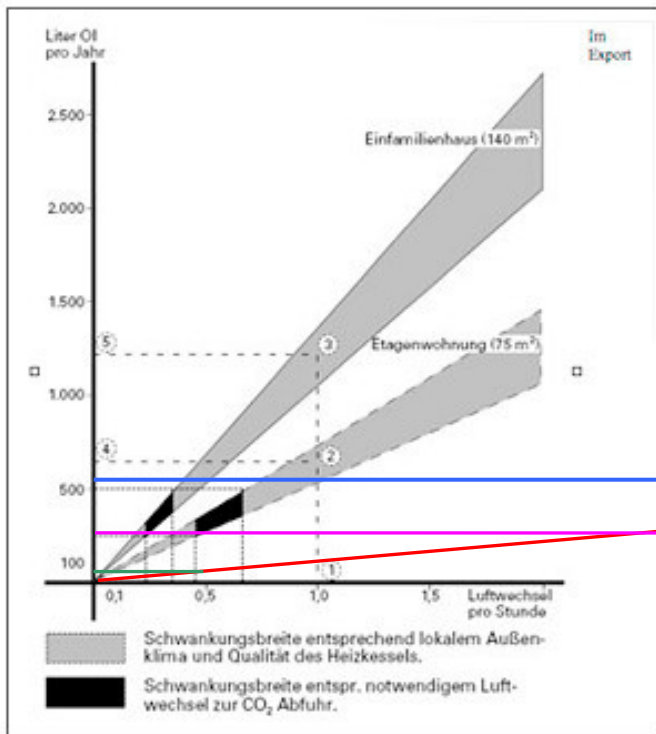


Wenn anstatt einer Stunde den ganzen Tag oder die ganze Nacht vergessen wird, hebt sich der Faktor von 1,1 auf 8-10, obwohl Faktor 0,25 bis 0,5 (15-30 Minuten) genügt hätte.

Stellen wir uns vor, ein völlig geöffnetes Drehfenster würde vergessen werden. Drehfenster haben ohnehin schon Faktor 4. Von der groben Fahrlässigkeit im Hinblick auf Einbruch ganz abgesehen, wären das enorme Kosten.

Wie wirkungsvoll jeweils die natürliche Lüftung durch Fensteröffnen ist, hängt auch von meteorologischen Randbedingungen und den Windströmungen über und um ein Gebäude ab. Auf der Seite, die den Wind zugewandt ist, entsteht ein Staudruck (Luv 1/3 Druck), auf der windabgewandten Seite ein Unterdruck, Windsog (Lee 2/3).

Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt uns, was zu hohe Luftwechsel kosten.



Luftwechselfaktor 5
bei 4 - 5 Stunden kippen

Die zwei grauen Bereiche zeigen den Heizölverbrauch für ganze Wohnungen abhängig vom Luftwechsel.

Ein WINFLIP ist aber für das Lüften eines Raumes gedacht, nicht für die ganze Wohnung.

Die Steigung der **roten Linie** zeigt uns daher einen Raum mit ca. 15m².

Die Skalierung der X-Achse dieser Grafik zeigt nur bis Luftwechsel 2.

Vergessene gekippte Fenster kommen auf 8-10 (wenn ein Tag oder eine Nacht vergessen wird).

Wir nehmen 4-5 Stunden Kippdauer an und haben daher die rote Linie bis Faktor 5 verlängert.

Die **grüne** Linie zeigt uns den typischen Jahres-Energiebedarf für 30 Minuten kippen.

Die **blaue** Linie zeigt uns den Jahres-Energiebedarf bei Faktor 5 (ca. 4-5 Stunden kippen).

Wir wollen die wärmeren 6 Monate herausnehmen und sehen für ein Halbjahr, dass es um 250 Liter Heizöl gehen würde, wenn jeden Tag das Fenster um ca. 4,5 Stunden zu lange offen wäre $(600-100)/2$. Also: 7 x 4,5 Std. (pro Woche) zu lange öffnen kostet rund 250 Liter Heizöl in der Heizperiode.

Es wird ja nicht jeden Tag das Fenster vergessen. Sicher können Sie sich als realistisches Extrembeispiel vorstellen, dass zweimal pro Woche der ganze Tag oder die ganze Nacht (a' 8 Std.) das Fenster zu lange gekippt bleibt.

Das bedeutet: 2 x 8 Std. anstatt 7 x 4,5 Std. oder $16/31,5 = 0,5$ gerundet.

In Heizöl ausgedrückt: 250 Liter x 0,5 = 125 Liter, wenn zweimal pro Woche 8 Std. gekippt ist.

Diese Linie ist **rosa** eingezeichnet. Bei 0,65 EUR je Liter sind das **über 80 EUR in der Heizperiode !!**

Aber auch Zeit ist Geld:

Angenommen, jemand bzw. eine Familie, vergisst in der Winterperiode nie, das gekippte Fenster zu schließen. Wenn der Vorgang, zum Fenster zu gehen, es zu schließen und zurück zur Ausgangsposition zu gehen, 20 Sekunden dauert und das ganze 3 mal am Tag geschieht, dann sind das in 6 Monaten 10.800 Sekunden oder 3 Stunden. Bewerten wir eine Stunde mit 15 EUR, dann sind das 45 EUR nur für die kalte Jahreszeit in einem Jahr. Auch hier sehen wir, dass sich WINFLIP spätestens im zweiten Jahr rechnet, da der Preis für Endkunden lediglich 99 EUR inkl. MwSt beträgt.

Schlussbemerkung zur Rentabilität:

Für notorische „Vergesser“ rechnet sich WINFLIP alleine durch die Energieeinsparung in 1-2 Jahren. Wird in selten betretenen Räumen auch stoßgelüftet und dieses Fenster manchmal vergessen, wird auch hier enorm viel Energie hinaus geheizt.

Das ganze kann sich noch verstärken, wenn im entsprechenden Raum ein Heizkörper mit Thermostat durch den auskühlenden Raum voll aufdreht.

Gekippte Fenster locken Einbrecher an. Das zeitige Schließen senkt das Risiko. Besonders in Kombination mit der WINFLIP-Alarmanlage wird die Einbruchsgefahr sehr stark minimiert.

Es gibt aber auch Menschen, die bedacht die Fenster wieder schließen. Hier ist die Berechnung der dafür notwendigen Zeit interessant, denn für jeden Menschen ist Zeit auch Geld.

Sehen wir die Energieeinsparung und die für das Schließen notwendige Zeit, dann geht klar hervor, dass sich WINFLIP für jeden Menschen in 1-2 Jahren rechnet.

Datenquellen zur Berechnung:



Viele weitere Vorteile:

Neben der „quantitativen“ Amortisierung einer Investition gibt „qualitative“ Gründe für WINFLIP, welche sehr kaufentscheidend sind.

Viele Menschen lüften zum Beispiel viel zu wenig, weil sie wissen, dass das Fenster vergessen wird. Das Resultat ist oft der Schimmelpilz. Die Bekämpfung von Schimmelpilzen kostet auch Zeit und Geld.

Für viele WINFLIP-Kunden war der kaufentscheidende Faktor der Ärger über ausgekühlte Räume und der mit WINFLIP gewonnene Wohnkomfort.

Vergisst ein Familienmitglied häufiger auf das von ihm gekippte Fenster, so ist das nicht selten ein Streitthema. Das wurde uns besonders auf Messen bestätigt.

Manchmal ist aber auch ein wesentlicher personenbezogener Vorteil ausschlaggebend. Beispielsweise barrierefreies Lüften. Das gilt für kleinere Kinder, ältere Menschen (die den Griff nicht oder nur mit Schmerzen drehen können) oder Rollstuhlfahrer. Sie alle können mit einem Zug jetzt selbst lüften. Bei solch großen Vorteilen tritt die Rentabilität stark in den Hintergrund.

Helmut Katherl, Geschäftsführer der WIN PRODUCTS GmbH
4873 Frankenburg, Seibrigen 1, office@win-products.at Tel.: +43 (0) 7683 20099