



# **So profitieren die Nutzer von Gebäuden von einer Modernisierung nach MINERGIE®**

**Silvia Gemperle**  
**Energie & Bauen; Sektion Energie**  
**Amt für Umwelt und Energie (AFU)**



# MINERGIE® Modernisierungen

gute Wärmedämmung



erneuerbare  
Energie

Komfortlüftung





## MINERGIE®-Modernisierungen



**Wohnbauten für jeden Geschmack und jede Situation!**



## Wohin verschwindet die Energie?



Estrichboden / Dach 17%

Aussenwände 25%

Fenster 13%

Boden 9 %

Undichtigkeiten / Lüften 10%

Heizungsverluste 9%

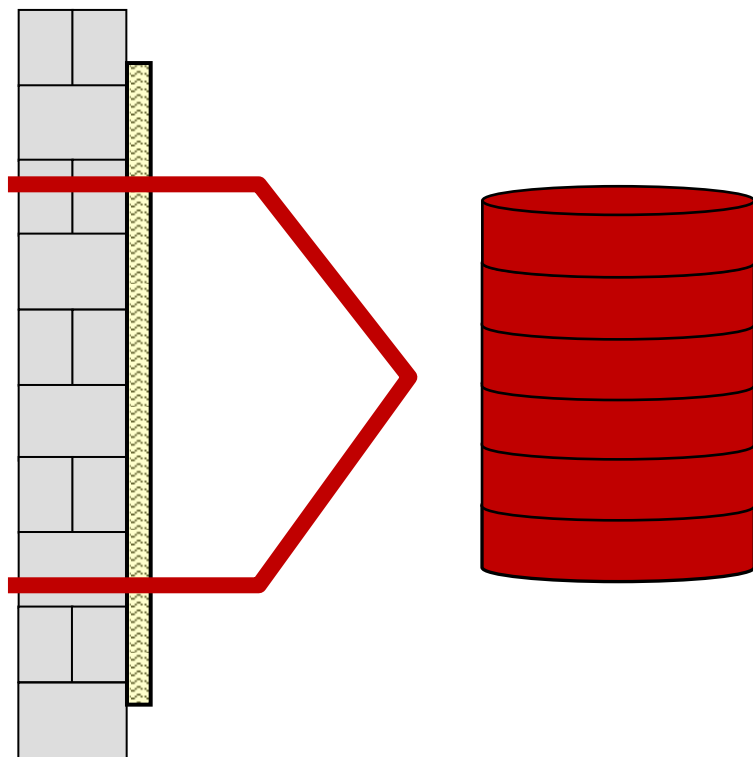
Warmwasser 9%

Elektrizität 8%



**1. Schwachstellen erkennen – 2. Massnahmen planen!**

## Wände / Dach bestehend

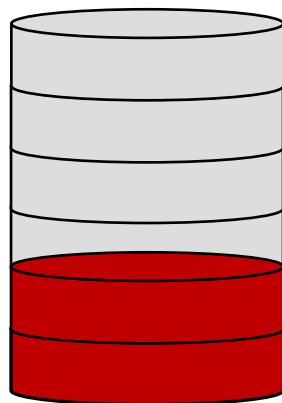
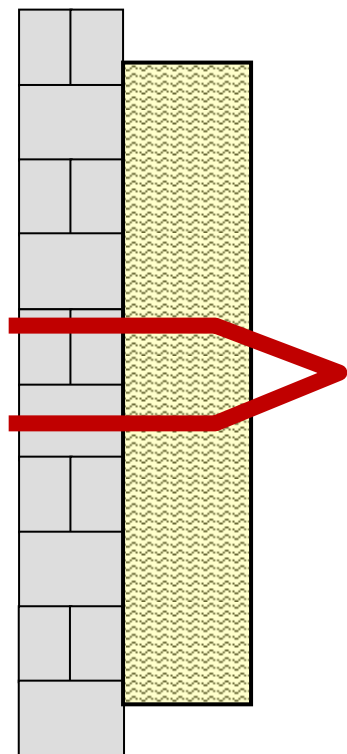


**heute oft anzutreffen:**  
4 cm Wärmedämmung

Verlust pro Jahr:  
6 Liter Öl pro m<sup>2</sup> Wand  
 $U = 0.7 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$



## Wände / Dach / Boden saniert



### MINERGIE

18 cm – 20 cm

Wärmedämmung

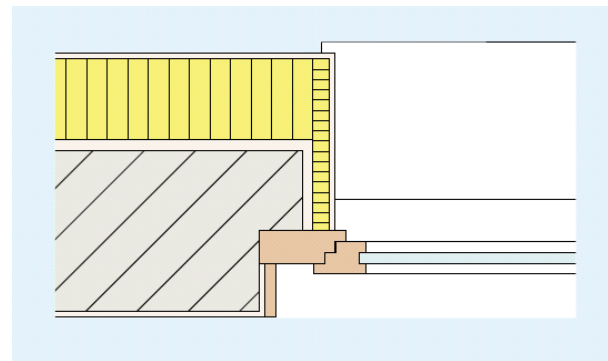
Verlust pro Jahr:  
2 Liter Öl pro m<sup>2</sup> Wand  
 $U = 0.2 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$

## richtiges Vorgehen beim Ersatz: Beispiel Fenster

- Gute Verglasung wählen, U-Wert von  $1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$  oder besser;
- Ein geringer Rahmenanteil verbessert den Wärmeschutz;
- Die Leibungen und Rolladenkästen dämmen und abdichten;
- Wenn kein Fensterersatz möglich ist: Gummidichtungen in bestehende Fenster einbauen;
- MINERGIE-Modul Fenster verwenden:  
U-Wert Rahmen und Verglasung höchstens  $1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### Nutzen

- Weniger Lärm;
- Mehr Behaglichkeit;
- Tiefe Heizkosten;
- Mehr Wohnqualität.







## Komfortlüftung



**Lüftungsgerät**



**Luftauslass**



## Nutzen einer Komfortlüftung





## Gutes Wohnklima dank modernisierter Gebäudehülle



**im Sommer und im Winter**



## Heizung und Warmwasser

### Richtiges Vorgehen beim Ersatz der Heizung

1. Rechtzeitige Planung; Lebensdauer von 15-20 Jahren
2. **Zuerst die Gebäudehülle sanieren**
3. Wahl des Heizsystems;  
Sonnenkollektoren meistens sinnvoll
4. Neue Heizungsanlage möglichste knapp auslegen
5. Auf einfache und praktikable Bedienung achten
6. Inbetriebnahme und Instruktion müssen im Lieferumfang enthalten sein



## Solarenergie



Der Einbau einer Solaranlage zur Wassererwärmung ist fast immer möglich und lässt sich mit jedem anderen Heizsystem und Energieträger kombinieren.



**Gute Massnahme - auch wenn das Gebäudehülle nicht saniert werden kann.**



# fordern sie Qualität...

Leistungsgarantie  
Komfort

Leistungsgarantie  
Sonnenkollektoren

## Leistungsgarantie für

- Komfortlüftung
- Wärmepumpen
- Holzheizungen
- Sonnenkollektoren
- Gas- und Ölheizungen

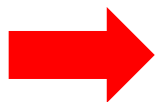
[www.leistungsgarantie.ch](http://www.leistungsgarantie.ch)

# ... mit Hilfe einer Leistungsgarantie

## Betriebsoptimierung – wirkungsvoll und günstig



- Heizungszeiten richtig eingeben
  - Thermostatventile kontrollieren
  - Energiebedarf für das Warmwasser reduzieren
  - Richtig lüften
  - Standby vermeiden
- und weitere Massnahmen



[www.topten.ch](http://www.topten.ch)

[www.bau-schlau.ch](http://www.bau-schlau.ch)



# Elektrizität Geräte und Beleuchtung

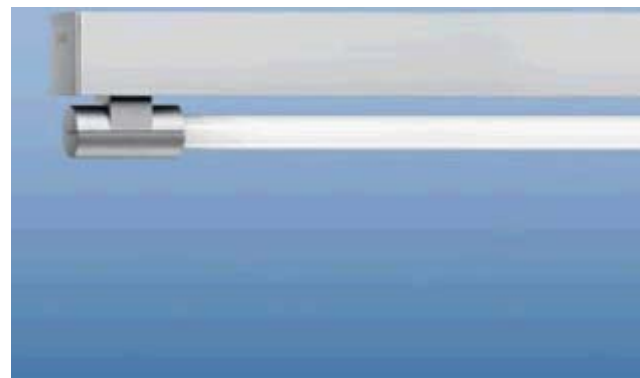
Energie		Elektrobacköfen
Hersteller		Logo
Modell		ABC 123
<b>Niedriger Verbrauch</b>		
	A	
	B	
	C	
	D	
	E	
	F	
	G	
<b>Hoher Verbrauch</b>		
Energieverbrauch (kWh)		
Beheizung:		
Konventionelle Beheizung	X.YZ	
Um-/Heissluft	X.YZ	
<small>(Bei Standardbeladung)</small>		



[www.topten.ch](http://www.topten.ch)



## Beleuchtung



Der Einsatz von Stromsparlampen ist immer und überall lohnend; weil neben dem niedrigen Energieverbrauch die Lebensdauer achtmal länger ist, als jene der Glühlampe.



## mögliche Ziele für energetische Modernisierung...

<b>A</b>	MINERGIE-P-Haus	3-Liter Haus
<b>B</b>	MINERGIE-Haus	6-Liter Haus
<b>C</b>	Energiegesetz	9-Liter Haus
<b>D</b>		12-Liter Haus
<b>E</b>		15-Liter Haus
<b>F</b>	Bestehendes Haus	18-Liter Haus
<b>G</b>	Bestehendes Haus	21-Liter Haus



**Energetische  
Modernisierung**



**Informationen:** [www.energie.sg.ch](http://www.energie.sg.ch)  
[www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)  
[www.geak.ch](http://www.geak.ch)