



Einfamilienhaus  
in Oldenburg-Eversten,  
freistehend,  
Baujahr 1967,  
Anzahl der Bewohner: 2  
Wohnfläche: ca. 100 m<sup>2</sup>

### Datenblatt

	Maßnahme	Investitions- volumen [€] *	Energie- einsparung [kWh / a] Endenergie (Erdgas + Strom)	mögliche Brennstoff- kosten- einsparung [€/a] **	Amortisation- Zeit in Jahren	CO <sub>2</sub> - Einsparung [kg/m <sup>2</sup> a]	CO <sub>2</sub> - Einsparung [kg/a]
1	Decke zum Dachboden dämmen	2.737,-	13.608	840,-	3,3	27	3404
2	+ Kellerdeckendämmung	6.469,-	22.176	1.390,-	5	45	5640
3	+ Kerndämmung der Außenwände	9.165,-	30.078	1.780,-	5	58	7222
4	+ Brennwertheizung	14.165,-	32.760	2.040,-	7	66	8250
5	+ solarthermische Trinkwassererwärmung	17.165,-	34.776	2.150,-	8	70	8733
6	+ neue Fenster (die Restlichen)	22.512,-	36.792	2.280,-	10	74	9230
	<b>Empfohlenes Maßnahmenpaket:</b>	<b>Nr. 6</b>					

\*

Die Kosten sind überschlägig ermittelt, evtl. notwendige flankierende Maßnahmen und Sowieso- Kosten sind nicht berücksichtigt.

\*\*

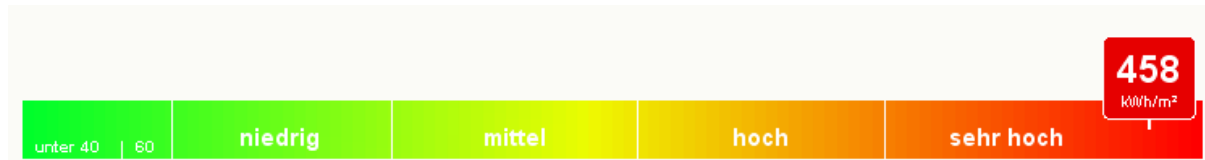
Für die Berechnung der Brennstoffkosteneinsparung und Amortisationszeiten wurde folgende Basis angenommen:

- statische Berechnung ohne Berücksichtigung von Preissteigerungen des Brennstoffes und ohne Berücksichtigung von Kapitalkosten
- als Brennstoffpreis für Erdgas wurde 5,5 ct/kWh, für Strom 20,47 ct/kWh angesetzt.

## Ausführliche Beschreibung

### Energetischer Zustand:

Das 1967 erbaute Einfamilienhaus wurde bisher energetisch nur wenig verändert. 1982 wurde ein Niedertemperaturkessel installiert und im vergangenen Sommer die Wohnzimmerfenster erneuert. Alle anderen Bauteile befinden sich im Urzustand. Auffällig ist der extrem hohe Energieverbrauch der letzten Jahre. Nach dem errechneten Primärenergiebedarf von 458 kWh/m<sup>2</sup>a befindet sich das Gebäude weit oberhalb des Durchschnitts deutscher Wohngebäude.



### Empfohlene Maßnahmen:

Das größte Einsparpotential liegt bei diesem Gebäude in der nicht gedämmten Decke zum nicht ausgebauten Dachboden. Das liegt zum einen daran, dass der Flächenanteil sehr hoch ist. Zum anderen aber auch daran, dass die Stahlbetonplatte ohne jegliche Dämmung zum kalten Dachboden enorme Wärmeverluste nach sich zieht.

Im nächsten Schritt sollte die Keller – und Kriechkellerdecke gedämmt werden. Es steht genügend Deckenhöhe zur Verfügung. Die Maßnahme kann kostengünstig auch in Eigenleistung durchgeführt werden.

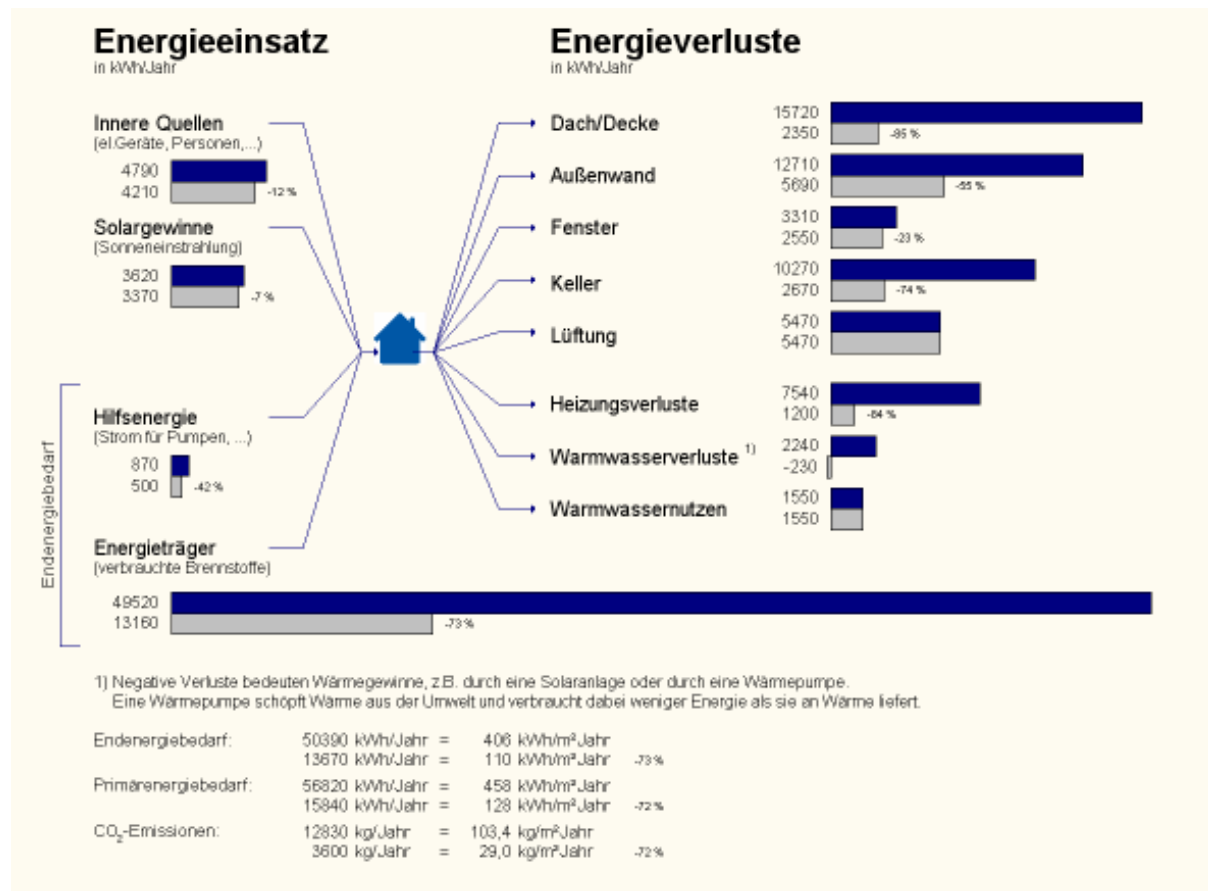
Eine Kerndämmung der Außenwände sollte dann von einer Fachfirma durchgeführt werden.

Der Austausch der restlichen alten Fenster macht sich rechnerisch nicht mehr so stark bemerkbar. Das liegt an dem recht geringen verbleibenden Flächenanteilen.

Wird dann noch die Heizungsanlage gegen eine neue Brennwertheizung ausgetauscht und eine Solaranlage zur Trinkwassererwärmung installiert, dann ist der energetische Neubausstandard erreicht und es sind Zuschüsse und zinsgünstige Darlehen zu bekommen.

Die dargestellten Maßnahmen 1-6 amortisieren sich innerhalb von ca. 11 Jahren. Die Durchführung der energetischen Sanierungen in der dargestellten Reihenfolge ist zu empfehlen.

Im nachfolgenden Diagramm ist die Aufteilung der Wärmeverluste vor und nach der Sanierung zu erkennen. (grau = Zustand nach Durchführung der Maßnahme Nr. 6)



Der Vor- Ort- Energieberater war Dipl.- Ing. Architekt Detlef Stigge