

## STOPP!

### So stoppen Sie Ihre Heizkosten

Ein Alptraum für Hausbesitzer und Mieter, die steigenden Heizungskosten! Deutschland wird immer abhängiger von ausländischen Energieunternehmen.

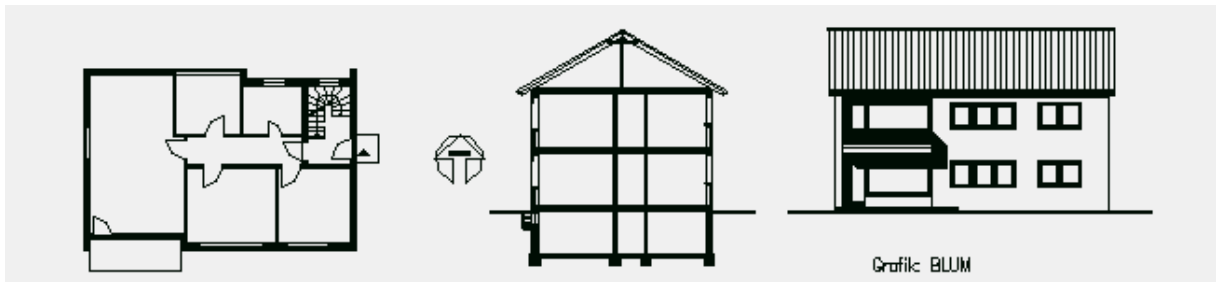
- Neue Rekordmarke für 1 Barrel Rohöl 140 US-\$ an der NYMEX (30.06.08)
- Spekulanten sehen den Rohölpreis Ende 2008 schon bei 200 US-\$ / Barrel.
- Und egal welche Energie Sie verwenden, hier gibt es nur eine Lösung.
- Nur die Energie, die ich nicht (ver)brauche, macht unabhängig!

Um ein Gebäude morgen noch wirtschaftlich heizen zu können, bedarf es ganz anderer Maßnahmen bei der Gebäudesanierung.

Die üblichen Einzel-Aktionen, wie Fenstertausch, Fassadendämmung, Dachdämmung oder Kesseltausch bewegen zwar immer etwas, aber irgendwann steht man vor unlösbaren oder unbezahlbaren Problemen, die bei diesen Einzel-Aktionen nicht berücksichtigt worden sind.

### Was ist besser als ein Blick in die Praxis!

Massivhaus mit 2 WE aus den 70er Jahren mit Isoverglasung, trotzdem eine Energieschleuder!



1 WE 80 qm Wohnfläche, Heizkosten ~ 187 €+ Strom + Wasser + NK

Hier stellt man sich die Frage: „Wie wohnen wir in 50 Jahren?“ Nur 0,5% der Bausubstanz wird pro Jahr ersetzt.

- Das heißt, in 50 Jahren leben wir noch zu 75 % in diesen Wohngebäuden.
- In 50 Jahren herrschen ganz andere Forderungen und Bewertungen.
- Insbesondere der Preis für Wärme und andere Energie steht in den Sternen.

### Wo liege ich mit meinem Energieverbrauch und was ist machbar?

- Den eigenen Energieverbrauch zu ermitteln, ist relativ ganz einfach, die Wohnfläche die ich beheize ist mir bekannt, die muss ich lediglich durch die Kosten teilen.
- 2500 Liter Heizöl / 100 qm beheizte Wohnfläche = 25 Liter/qm
- 2500 Liter Heizöl entsprechen ~ 2500 cbm Gas oder ~ 25.000 kWh Strom
- 7 Liter/qm sollten zunächst das **rechnerische** Ziel sein, damit man zunächst einen Gesamtüberblick bekommt

## Jahres-Heizwärmeverbrauch/qm beheizte Wohnfläche

- Wie vor haben wir den Energieverbrauch einfach da durch ermittelt, dass man den Jahresverbrauch durch die beheizte Wohnfläche teilt.
- Dieser Jahres-Heizwärmeverbrauch kann man auch durch die Berechnung des **Transmissionsbedarfs** ermittelt werden. Auf diese Berechnung sollte kein Hausbesitzer verzichten auch wenn zunächst geringe Kosten entstehen, die im Prinzip das bestätigen was schon bekannt ist.
- Vorteil dieser Berechnung ist die, Sie haben alle Bauteile wie Wände, Decken, Dach und Fenster flächenanteilig in qm und Transmissionsbedarfs in kWh/a erfasst. Eine Gebrauchtimmoblie von 25 Liter auf 7 Liter zu reduzieren, bedarf vieler Maßnahmen um das Ziel zu erreichen. Die üblichen Angebote wie neue Fenster - 40%, Wärmedämmputz – 40% beziehen sich immer nur auf das Bauteil und nicht auf die tatsächliche Energieeinsparung, diese Angaben sind im Prinzip nur Makulatur.

## Die Wirtschaftlichkeitsberechnung

Jeder Kaufmann erstellt eine Wirtschaftlichkeitsberechnung, wenn er investieren will. Und dasselbe sollte ein Hausbesitzer auch tun. Die Betriebskosten werden entscheidend sein.

### Zielfestsetzung:

- Passivgewinne maximieren
- Wärmebedarfe minimieren

Die massive Energieeinsparung hat noch andere Vorteile. Die Passivgewinne (Sonneneinstrahlung und Einbauten) liegen bei Altimmobilien bei ~ 10 % des Energiebedarfes und können bis auf 40 % (7-Literhaus) oder 60% (4 Literhaus) ansteigen. Das bedeutet 40 bis 60% des Energiebedarfes brauchen nicht mehr erwirtschaftet werden und der restliche Bedarf vermindert sich zusätzlich durch Minderbedarf.

## Wie berechne ich die Wirtschaftlichkeit

$$\text{Kosten der Maßnahme / Jährliche Einsparung in kWh} = \text{Spezifische Kosten €/kWh}$$

Mit dieser Formel erhalten Sie die wirtschaftliche Auswertung jeder einzelnen Maßnahme, was sie an Energieeinsparung bringt und kostet.

Fläche	Maßnahme zur Einsparung der Energie	Jährliche Einsparung In kWh	Kosten der Maßnahme	Spezifische Kosten €/kWh
104	Wärmedämmung der oberen Decke	4800	2300€	0,50
190	Wärmedämmverbundsystem	15000	19000€	1,30
	Kellerdecke			
	Dachschräge			
	Fenster			
	usw.			
	9 qm Sonnenkollektoren	2300	12000€	5,20

- Hier sehen Sie mit welcher Investition sparen Sie wie viel und was zahle ich für 1 kWh?
- Mit diesen Unterlagen können Sie sich in Ruhe auf die Gesamtanierung vorbereiten und bevor Sie einen Auftrag vergeben, können Sie vergleichen, wählen und dann entscheiden.
- Zu allen Themen die mit Bauen zu tun haben, finden Sie auf unsere Homepage eine Fülle von Planungsunterlagen mit Konstruktionszeichnungen.

- Haben Sie Interesse ihre Heizkosten zu senken?
- Wir machen Ihnen folgendes Angebot.
- Zeigen Sie uns Ihr Haus, wir zeigen Ihnen das was machbar ist und zeigen Ihnen auch das was gerne verschwiegen wird.
- Wir erstellen Ihnen eine dynamische Jahres-Heizwärmebedarfsberechnung + Detailplanung.
- Garantiert kompetent, neutral und unabhängig.
- Wir verkaufen nix, als außer Planung.

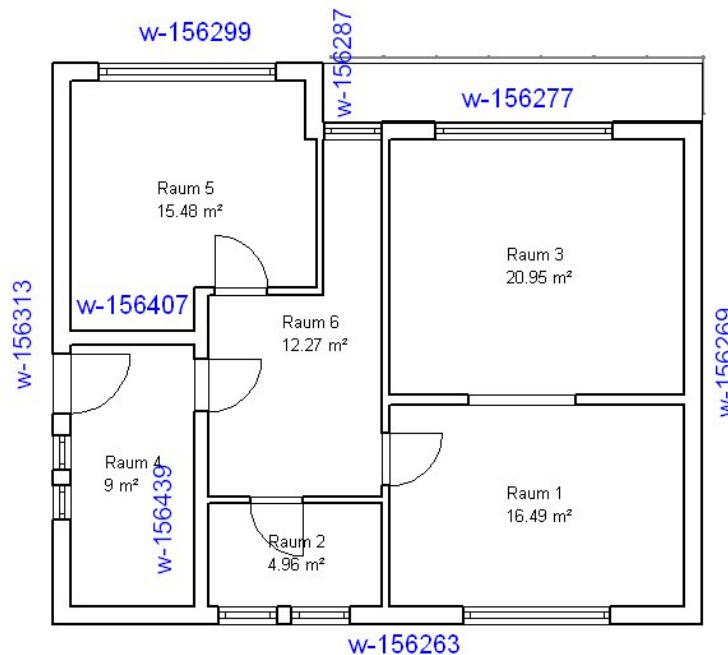
Diese besteht aus der Berechnung des Transmissionsbedarfs. Hier wird die dämmende Gebäudehülle nachgewiesen, Bauteil für Bauteil und Bauschicht für Bauschicht fließen in die Berechnung ein. In dieser Berechnung sind die Flächenangaben mit enthalten.

- Mit der ersten Berechnung wird der vorhandene Baubestand ermittelt.
- Mit der zweiten dynamischen Berechnung die Sanierungsmaßnahmen.

Mit der zweiten Berechnung wird Ihr Gebäude Energiesparmäßig erstmal theoretisch runtergerechnet. Dynamisch heißt, Ihre Berechnung bleibt hier in der Rechenanlage gespeichert. Sie können und müssen sich zuerst mit Ihrer Sanierung befassen in Ruhe ihre Sanierungsmaßnahmen planen und verstehen, abwägen, Angebote einholen und danach entscheiden.

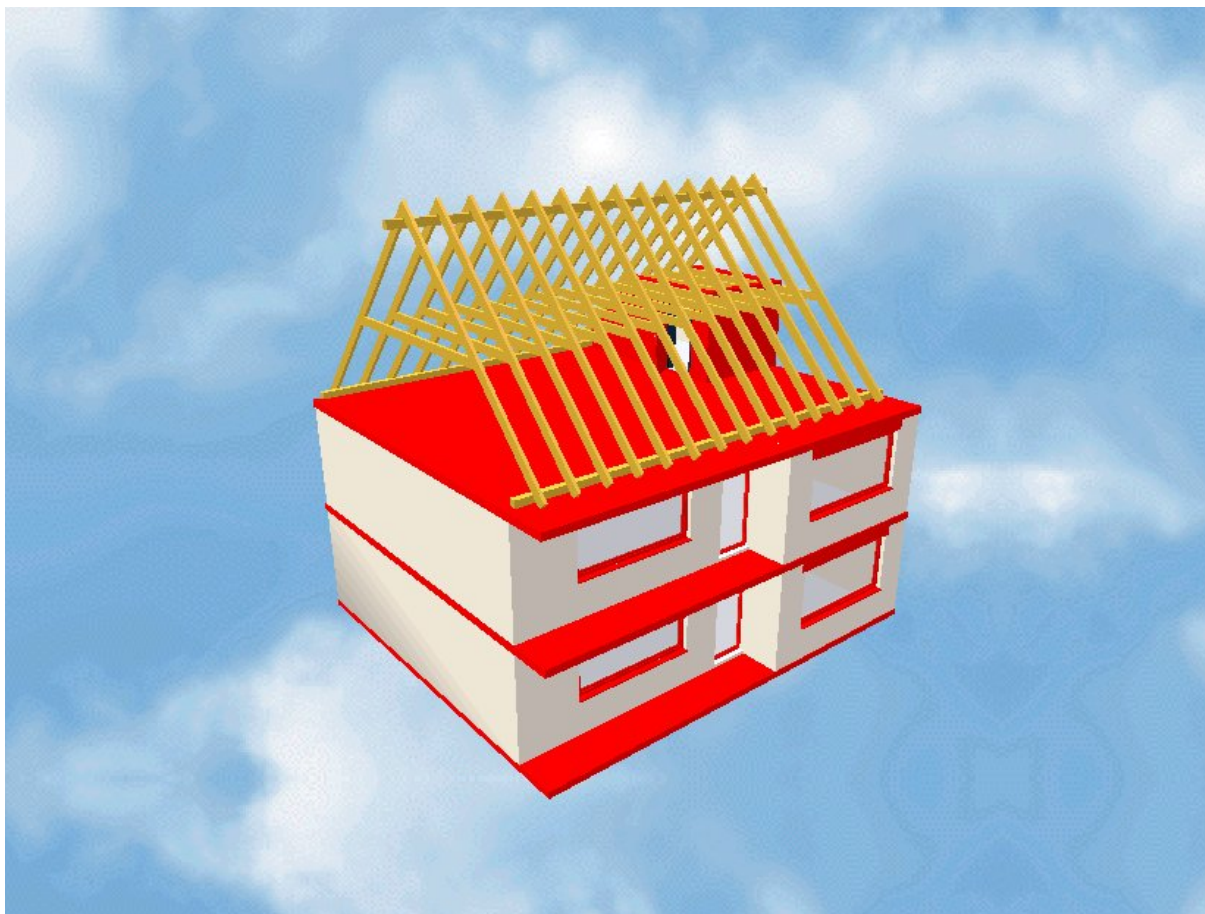
Ihr Haus bleibt für 1/4 Jahr in unserer Datenbank, wenn Sie Änderungen im Aufbau der Wärmedämmschichten vornehmen, bekommen Sie die neue Berechnung per E-Mail kostenlos zugesandt.

Dazu erhalten Sie Bestandspläne der Gebäudehülle maßstabsgerecht, aber ohne Bemaßung.



mit Berechnungen der Wand- und Bodenflächen der Gebäudehülle. Die Bauteile der Gebäudehülle sind nummeriert, so dass die tatsächlichen Mengen immer zur Verfügung stehen.

Weiterhin erhalten Sie für kritischen Gebäudeteile 3D-Darstellungen.



dadurch können die Sanierungsmaßnahmen bildlich dargestellt werden.

### Welche Werte finde ich in der Berechnung

Diese Berechnung wurde bereits in der Wärmeschutzverordnung WSchV 1982 angewandt. Die einzelnen Anforderungen der Gebäude wurden durch den Transmissionswärmebedarfs geregelt. Kennziffer war der Transmissionswärmebedarf QT. Von der WsVO 95 wurde sie ebenso übernommen und man findet sie heute auch noch in der EnEV wieder, nur wesentlich erweitert. Die EnEV schließt erstmals die Effizienz der Primärenergie und Anlagentechnik mit ein.

Bei einem bestehenden Gebäude geht es zu nächst um den Bestand und wir beschränken uns hier auf den Nachweis des Transmissionswärmebedarfs OT. Eine Gebäudebesichtigung vor Ort bringt zu diesem Zeitpunkt außer Kosten keinen Erfolg, da sämtliche Bauteile uneinsehbar und bekleidet sind. Für die erste Begutachtung reichen die normalen Bauantragsunterlagen wie Entwurfsplan und Baubeschreibung aus.

Berechnet werden die Bauteile Schicht für Schicht der Gebäudehülle, wie Außenwände, Fenster, Decken, Dachschrägen und Dach.

Nr	Schichtaufbau	Dicke	$W / (m \cdot K)$	$qm \cdot K / WK$	$W / (qm \cdot K)$	Flächen	Faktor	KWh / a
----	---------------	-------	-------------------	-------------------	--------------------	---------	--------	---------

- 1.) Transmissionswärmebedarf: QT
- 2.) Beheiztes Bauwerksvolumen V:
- 3.) Lüftungswärmebedarf: QL
- 4.) Solare Wärmegevinne: QS
- 5.) Interne Wärmegevinne: QI
- 6.) Jahresheizwärmebedarf: QH

### Auswertung des Jahres-Heizwärmebedarfes

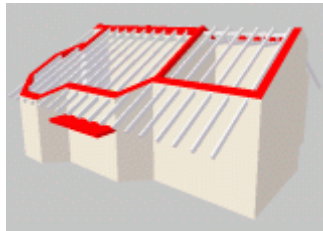
An Hand der ersten Berechnung und mit dem Vergleich der tatsächlichen Heizkosten kann man schon die gesamte Anlage beurteilen. Wenn hier große Differenzen auftreten, wird man oft schon nach Durchsicht der Bauunterlagen auf Schwachstellen fündig. Für Neubauten ist das die erste Verbrauchsschätzung.

Die zweite dynamische Berechnung steht Ihnen für Ihre Planung kostenlos zur Verfügung und beinhaltet die Sanierungsmaßnahmen, siehe Angebot.

**Angebot:** Das Angebot gilt für 1-2 Familienwohnhaus bis 200 qm Wohnfläche.



Diese Datenbank steht Ihnen als kostenlose Hotline zur Verfügung. Kostenlose Hotline das heißt: Ihr Haus bleibt für 1/4 Jahr in unserer Datenbank, wenn Sie Änderungen im Aufbau der Wärmedämmschichten vornehmen, bekommen Sie die neue Berechnung per E-Mail kostenlos zugesandt.



#### Detailplanung

Weiterhin zeigen wir Ihnen die typischen konstruktiven Schwachstellen und Lösungsvorschläge für Ihr Haus. Wir haben eine große Datenbank von alter Bausubstanz aus dem letzten Jahrhundert.

**Pauschalpreis nur 59,00 Euro** (bis 200 qm Wohnfläche, sonst auf Anfrage)

Einschließlich Mehrwertsteuer und Versand..

Haben sie noch Fragen, Sie erreichen uns telefonisch unter **05706/955084**

**Per Fax an 05706/955085 oder E-Mail blumcad@t-online.de**

oder Postanschrift:

**Planungsbüro Blum**

**Ravensberger Strasse 118**

**32457 Porta Westfalica**

#### Bestellung

**Vorname, Name**.....

**Strasse**.....

**PLZ, Wohnort**.....

**Telefon**.....

**Fax**.....

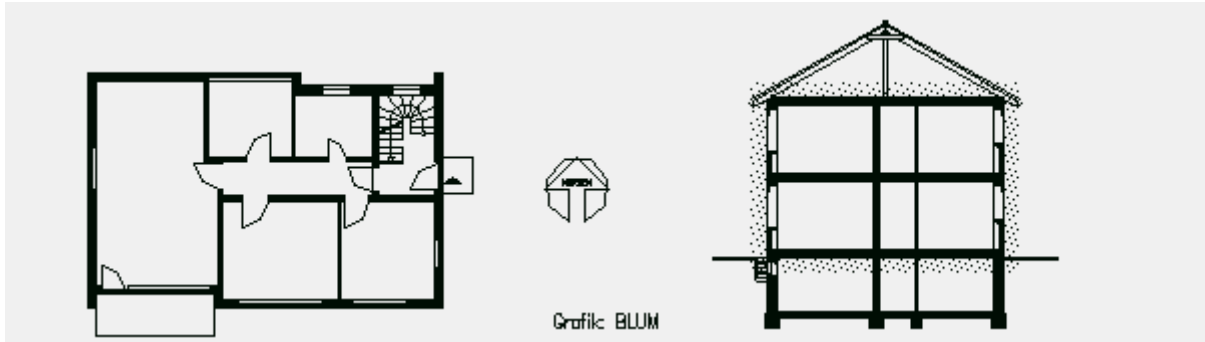
**E-Mail**.....

**Datum, Unterschrift**.....

Schicken Sie uns diese Seite mit Ihren Unterlagen einfach zu!

Stand: Juli 2008

## Was brauchen wir für Bauunterlagen



Bitte schicken Sie keine Originalunterlagen. Machen Sie einfach Kopien auf DIN A4.

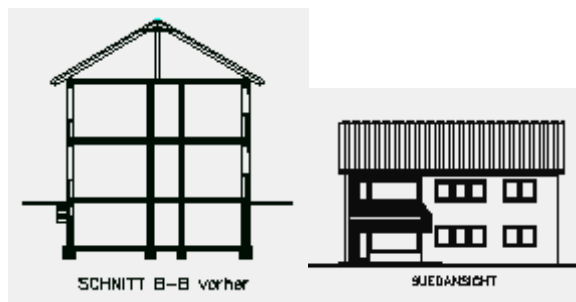
Grundrisse wie Keller-, Erd-, Ober- und Dachgeschoss, maßstabsgerecht M. 1:100 mit Nordpfeil und zumindest die Fenstermaße müssen vorhanden sein.

Querschnitt (Schnitzzeichnung) zumindest maßstabsgerecht

Weiterhin die Angaben der Bauteile. Diese oder ähnliche Informationen finden sie in Ihren Bauakten, Bauplänen, Statik und Baubeschreibung wie zum Beispiel:

- ✓ Kellerdecke Vollbetondecke 18 cm; Dämmplatte 2-3 cm. Zementestrich 4 cm
- ✓ Außenwand: HLZ 150 Mauerwerk 30 cm, Außenputz 2cm, Innenputz 1,5 cm
- ✓ Fensterart und Verglasung: Holz, Einfachverglasung, Isoglas 12mm Scheibenabstand
- ✓ Dachdecke im 1. OG: Vollbetondecke 18 cm; Dämmplatte 2-3 cm. Zementestrich 4 cm
- ✓ Angaben der Heizkosten 3000 Liter pro Jahr
- ✓ Angaben der Warmwasserbereitung Heizkessel mit WWbereitung

Auch wenn zunächst Daten fehlen, das macht nichts, wenn Ihnen Bauteile unbekannt sind, vermerken Sie einfach unbekannt (ubk).



**Tipp:** Energieausweise für Gebäude, er wird Pflicht für viele Gebäude. Wir stellen keinen Energieausweis, weder auf Basis des Energieverbrauchs oder auf Basis des Energiebedarfs aus. Wir haben uns auf die planerische konstruktive Ausführung von Gebäuden spezialisiert. Sämtliche hier vorhandene Berechnungsunterlagen können Sie allerdings für Ihren Energieausweis nach Energiebedarf verwenden. Hier wenden Sie sich bitte vor Ort an einen entsprechenden Fachmann. Beim Niedrigenergiehaus sollten Sie im Voraus zusätzlich nach Bedarf Spezialisten für Bauphysik, Heizung, Licht, Klima sowie Elektrotechnik, je nach Bedarf mit einbeziehen. Dabei ist das Prinzip zu beachten: „Wer plant, der liefert nicht“, sonst ist die Ausführung der Lieferfirma oft zu großzügig.