

sanieren alleine ist viel zu wenig -



**vom altbau**

**zur**

**lebensgrundlage**

behaftlich – wohngesund - werthaltig



## das beispiel :

massives zweifamilienhaus  
**bj. 1958**,  
beheizte fläche  $a_n$  **185 m<sup>2</sup>**  
bri 917 m<sup>3</sup>;

ca. **20 to co2** pro jahr

ca. **4.900.- €** (nur raumwärme!)



einstufung nach enev

## der wunsch des erben:



ein **mehrgenerationenhaus**  
als  
**gesunde lebensgrundlage**

also

**komplettrenovierung**

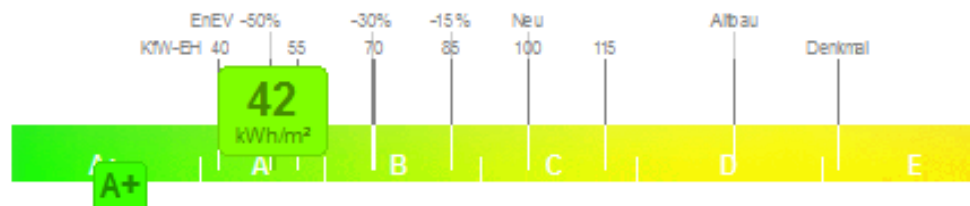
- neubaustandard
- zukunftsfähig
- kostensicher
- wohnbehaglich
- umweltschonend



## das ergebnis:

solare deckung für

- raumwärme
  - warmwasser
  - haushaltsstrom
- + überschuss für
- elektromobilität



einstufung nach enev





# die thermische qualität:

**heizwärmebedarf**  
**11 kwh / m<sup>2</sup> a**


**heizlast 9,3 w/m<sup>2</sup>**  
(aber 12,3 über zuluft transportierbar)

**primärenergie** für raumwärme,  
**40 kwh/m<sup>2</sup> a** warmwasser +  
hilfsstrom

**übertemperatur (> 25°C) 0 %**

berechnet nach phpp

### Passivhaus Nachweis



Objekt: dreifamilienhaus klaus pleuler  
 Straße: brunnenstrasse 15  
 PLZ/Ort: 79331 teningen  
 Land: Deutschland: PHPP-Standard  
 Objekt-Typ: dreifamilienhaus klaus pleuler  
 Klima: Freiburg Höhe Gebäudestand (m ü. NN): 188

Bauherrschaft: herr klaus pleuler  
 Straße: brunnenstrasse 15  
 PLZ/Ort: 79331 teningen

Architektur: sellner staufen architektur expertise mediation  
 Straße: grünmatten 8  
 PLZ/Ort: 79219 staufe Staufen

Haus technik: regis rott, büro sellner staufen bzw. ing. büro kunkel, zwickau  
 Straße:  
 PLZ/Ort:

Baujahr: 1958 Innen temperatur Winter: 20,0 °C Umbautes Vol. V<sub>0</sub>, m<sup>3</sup>: 773,1  
 Zahl WE: 3 Innen temperatur Sommer: 25,0 °C Mechanische Kühlung:  
 Personenzahl: 6,4 Interne Wärmequellen Winter: 2,1 W/m<sup>2</sup>  
 spez. Kapazität: 204 Wh/K pro m<sup>2</sup> WFL dto Sommer: 2,1 W/m<sup>2</sup>


Gebäudekennwerte mit Bezug auf Energiebezugsfläche und Jahr				
	Energiebezugsfläche	224,6 m <sup>2</sup>	Anforderungen	Erfüllt?*
Heizen	Heizwärmebedarf	<b>11 kWh/(m<sup>2</sup>a)</b>	15 kWh/(m <sup>2</sup> a)	ja
	Heizlast	<b>9 W/m<sup>2</sup></b>	10 W/m <sup>2</sup>	ja
Kühlen	Kühlbedarf gesamt	kWh/(m <sup>2</sup> a)	-	-
	Kühllast	W/m <sup>2</sup>	-	-
	Übertemperaturhäufigkeit (> 25 °C)	0,0 %	-	-
Primärenergie	Heizen, Kühlen, Erdbeheizung, WW, Hilfsstrom, Licht, elektr. Geräte	<b>73 kWh/(m<sup>2</sup>a)</b>	120 kWh/(m <sup>2</sup> a)	ja
	WW, Heizung und Hilfsstrom	40 kWh/(m <sup>2</sup> a)	-	-
	PE-Einsparung durch solar erzeugten Strom	91 kWh/(m <sup>2</sup> a)	-	-
Luftdichtheit	Drucktest-Luftwechsel n <sub>50</sub>	<b>0,5 1/h</b>	0,6 1/h	ja

\* leeres Feld: Daten fehlen; - : keine Anforderung

Passivhaus?  ja

Wir versichern, dass die hier angegebenen Werte nach dem Verfahren PHPP auf Basis der Kennwerte des Gebäudes ermittelt wurden. Die Berechnungen mit dem PHPP liegen diesem Antrag bei.

Vorname: michael  
 Nachname: sellner  
 Firma: sellner-staufen

PHPP Version 8.5  
 Ausgestellt am: 06.10.2014  
 Unterschrift: 

sellner . staufen  
architektur expertise mediation

**die umsetzung:** die **bäder** waren nicht mehr zeitgemäss ....



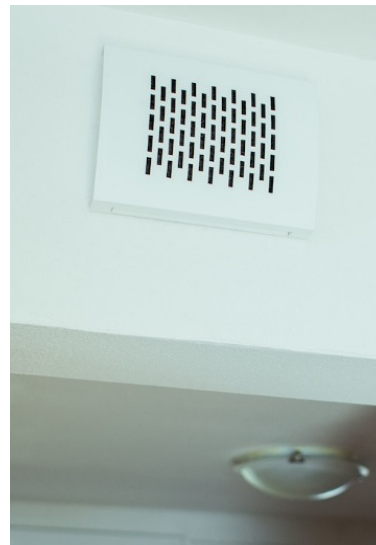
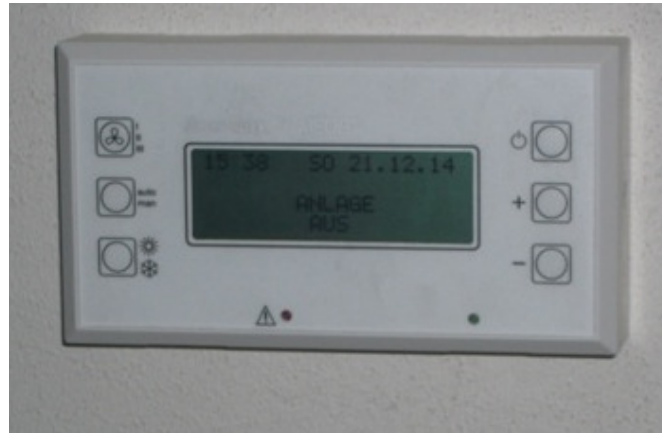


# die umsetzung: auch die küchen sollten schöner werden ....



# die umsetzung:

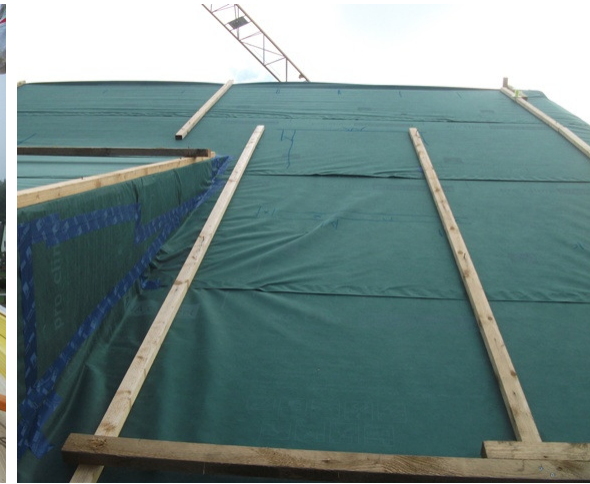
trotz kachelofen + gasheizung  
war es nicht ausreichend behaglich....





# die umsetzung:

**dachaufbau** komplett neu .... (ca. 45 cm aufsparrendämmung)





## die umsetzung:

**passivhausfenster** weisstanne geölt  
mit aluverkleidung aussen



# die umsetzung:

eingriffe in den massivbau





# die umsetzung:

fassadendämmung



## die umsetzung:

dachspitz zur sep. wohnung ausgebaut





# die umsetzung: der lehmputz ...








**die umsetzung:** die lüftungsinstallation ...



## ihr weg:



ENERGIEEFFIZIENZ-  
EXPERTE  
für Förderprogramme des Bundes

1. sie suchen sich einen **energieberater** aus der dena-liste
2. **energieberatung-vor-ort** (mit bafa-zuschuss 800.- €/1.100.- €)
3. **planung** – fördermittelberatung – zuschussanträge 
4. **finanzierung** über kfw programm 151   
100.000.- € je wohnung ab 0,75 %, bis zu **27,5 % tilgungszuschuss**
5. **baubegleitung**: 50% / max. 4.000.- € zahlt die kfw 



Gebäude  
**ENERGIE**  
Technik  
PLANEN | BAUEN | WOHNEN



## Sanierung zum Aktiv-Plus Wohnhaus,

Bauherr Klaus

Einreicher sellner

arch





ihre fragen beantworte ich gerne!

**michael sellner**

dipl.ing.fh ■ freier architekt ■ energieberater  
bausachverständiger ■ wirtschaftsmediator



Mitglied der Architektenkammer  
Baden-Württemberg



ENERGIEEFFIZIENZ-  
EXPERTE  
für Förderprogramme des Bundes

**eichstetten bj 1750**



pe -82,7 % / co2 -20 t/a

**riegel a.k. bj 1780**



pe -76,2 % / co2 -19 t/a

**freiburg-wiehre bj 1885**



pe -93,3 % / co2 -12 t/a