

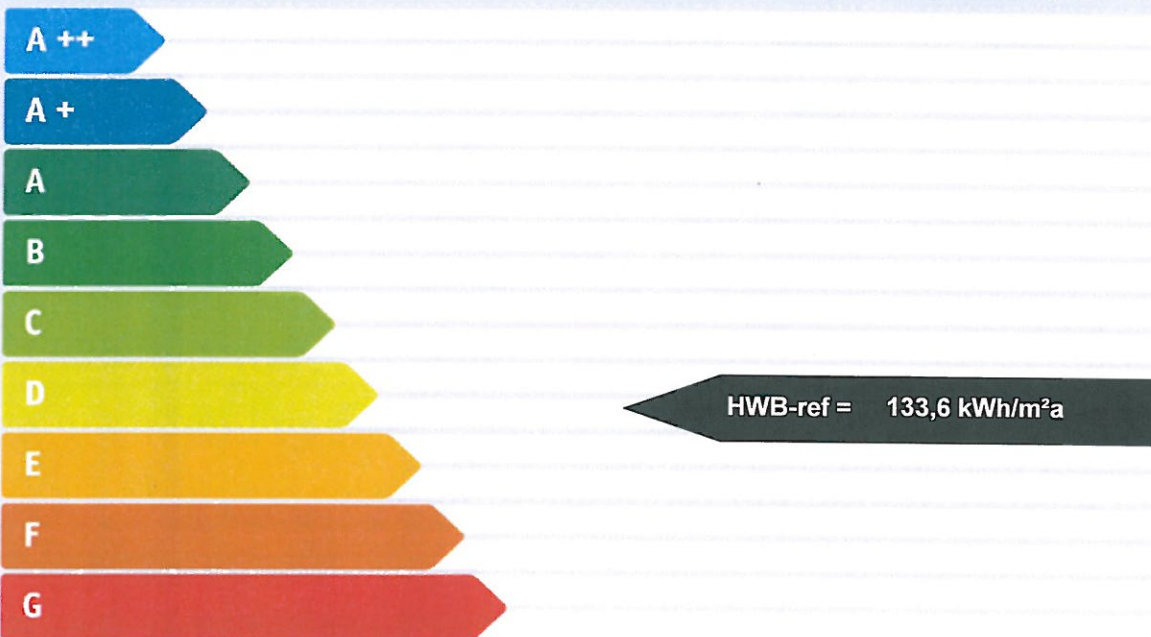
# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

<b>Gebäude</b>	Trümmel Claudia		
<b>Gebäudeart</b>	Einfamilienhaus	<b>Erbaut im Jahr</b>	1990
<b>Gebäudezone</b>		<b>Katastralgemeinde</b>	Klosterneuburg
<b>Straße</b>	Steigergasse 4/1	<b>KG - Nummer</b>	1704
<b>PLZ/Ort</b>	3400 Klosterneuburg	<b>Einlagezahl</b>	5645
		<b>Grundstücksnr.</b>	1252/24
<b>EigentümerIn</b>	Claudia Trümmel Steigergasse 4/1 3400 Klosterneuburg		

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



### ERSTELLT

**ErstellerIn** Andreas Hausmann

**ErstellerIn-Nr.**

**GWR-Zahl**

**Geschäftszahl**

**Organisation** Xenon consulting GmbH

**Ausstellungsdatum** 01.07.2009

**Gültigkeitsdatum** 01.07.2019

**Unterschrift**

**xenon**  
CONSULTING GmbH.  
architectur + design  
a-3454 maria ponsee 40, tel: 02276 2076, fax: dw4  
www.xenon.cc

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a  
EA-WG  
25.04.2007

Xenon consulting GmbH, 3454 Maria Ponsee 40, www.xenon.cc, office@xenon.cc, 02276/2078

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Version 2009,0312 REPEARL61 - Niederösterreich

Projektnr. 56

Bearbeiter Andreas Hausmann

Seite 1

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	126 m <sup>2</sup>
beheiztes Brutto-Volumen	381 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,12 m
Kompaktheit (A/V)	0,90 1/m
mittlerer U-Wert (U <sub>m</sub> )	0,62 W/m <sup>2</sup> K
LEK - Wert	60

## KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	192 m
Heizgradtage	3482 Kd
Heiztage	253 d
Norm - Außentemperatur	-12,7 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB	16.827	133,57	17.576	139,51
WWWB			1.609	12,78
HTEB-RH			11.670	92,63
HTEB-WW			10.268	81,51
HTEB			23.504	186,57
HEB			42.689	338,86
EEB			42.689	338,86
PEB				
CO <sub>2</sub>				

## ERLÄUTERUNGEN

- Heizwärmebedarf (HWB):** Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
- Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):** Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
- Endenergiebedarf (EEB):** Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a  
EA-WG  
25.04.2007

## Datenblatt GEQ Trümmel Claudia

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	126 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,12 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	381 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,90 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	341 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Plan, 17.07.1990
Bauphysikalische Daten:	lt. Plan und Baubeschreibung, 17.07.1990
Haustechnik Daten:	lt. Baubeschreibung, 17.07.1990

### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Klosterneuburg

Leitwert L <sub>T</sub>		211 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U <sub>m</sub>		0,62 W/m <sup>2</sup> K
Heizlast P <sub>tot</sub>		8,1 kW
Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		20.522 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,400	3.460 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η × Q <sub>s</sub>		3.620 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η × Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise	2.786 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		17.576 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF</sub></b>		<b>139,51 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		19.687 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		3.319 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η × Q <sub>s</sub>		3.490 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η × Q <sub>i</sub>		2.688 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		16.827 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF</sub></b>		<b>133,57 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Heizöl leicht)
<b>Warmwasser:</b>	Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Heizöl leicht)
<b>RLT Anlage:</b>	natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:  
B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

#### Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Heizlast - Berechnung

Trümmel Claudia

### Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Claudia Trümmel  
Steigergasse 4/1  
3400 Klosterneuburg

#### Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,7 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 32,7 K

Standort: Klosterneuburg  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 380,93 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 341,40 m<sup>2</sup>

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AW01 Außenwand	124,45	0,534	1,00		66,41
DD01 EG-Decke - Wärmestrom nach unten	3,92	0,417	1,00		1,64
DS01 Dachschräge mit Volldämmung	19,91	0,255	1,00		5,07
FE/TÜ Fenster u. Türen	27,46	1,532	1,00		42,06
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	61,03	0,789	0,70		33,70
AD02 Zangendecke	45,55	0,248	0,90		10,18
IW01 Aussenwand zu Nachbar	59,08	1,381	0,50		40,81
Summe OBEN-Bauteile	65,46				
Summe UNTEN-Bauteile	64,95				
Summe Außenwandflächen	124,45				
Summe Innenwandflächen	59,08				
Fensteranteil in Außenwänden 18,1 %	27,46				
<b>Summe</b>				<b>[W/K]</b>	<b>200</b>
<b>Wärmebrücken (pauschal)</b>				<b>[W/K]</b>	<b>12</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>211</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>35,64</b>
<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub></b>		Luftwechsel = 0,40 1/h		<b>[kW]</b>	<b>8,08</b>
<b>Flächenbez. Heizlast P<sub>1</sub> bei einer BGF von 126 m<sup>2</sup></b>				<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>64,12</b>
<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub> (EN 12831 vereinfacht)</b>		Luftwechsel = 0,50 1/h		<b>[kW]</b>	<b>8,61</b>

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

## Bauteilbeschreibung

### Trümmel Claudia

<b>AW01 Außenwand</b>		<b>d [m]</b>	<b>λ</b>	<b>d / λ</b>
von Innen nach Außen				
Innenputz		0,0150	1,000	0,015
Hohlziegelmauerwerk		0,2500	0,580	0,431
steinopor® 700 EPS-F		0,0500	0,040	1,250
Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		0,0030	0,700	0,004
<b>Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17</b>		<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,3230</b>	<b>U-Wert [W/m²K]: 0,534</b>	
<b>IW01 Aussenwand zu Nachbar</b>		<b>d [m]</b>	<b>λ</b>	<b>d / λ</b>
von Innen nach Außen				
Innenputz		0,0150	1,000	0,015
Hohlziegelmauerwerk		0,2500	0,580	0,431
Aussenputz		0,0250	1,400	0,018
<b>Korr. = 0,5 Rse+Rsi = 0,26</b>		<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,2900</b>	<b>U-Wert [W/m²K]: 1,381</b>	
<b>KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller</b>		<b>d [m]</b>	<b>λ</b>	<b>d / λ</b>
von Innen nach Außen				
Fliesen		0,0100	1,300	0,008
Estrich		0,0600	1,400	0,043
PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
steinopor® 700 EPS-W20		0,0300	0,038	0,789
Stahlbeton-Decke		0,2000	2,300	0,087
<b>Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,34</b>		<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,3002</b>	<b>U-Wert [W/m²K]: 0,789</b>	
<b>AD02 Zangendecke</b>		<b>d [m]</b>	<b>λ</b>	<b>d / λ</b>
von Außen nach Innen				
Holzwoleleichtbauplatte EPV zementgebunden		0,0350	0,140	0,250
1.404.02 Holzspanplatten		0,0190	0,081	0,235
Riegel dazw.			0,120	0,200
Steinwolle MW-W		0,1600	0,038	3,579
Gipskartonplatte		0,0150	0,210	0,071
<b>RTo: 4,1163 RTu: 3,9369 RT: 4,0266</b>		<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,2290</b>	<b>U-Wert [W/m²K]: 0,248</b>	
Riegel:	Achsabstand [m]	0,800	Breite [m]	0,120
	Dicke [m]	0,160	Rse+Rsi	0,2
			Korr.	0,9
<b>DS01 Dachschräge mit Volldämmung</b>		<b>d [m]</b>	<b>λ</b>	<b>d / λ</b>
von Außen nach Innen				
Schalung		0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.			0,120	0,153
1.318.02 Mineralfaser überw.		0,0800	0,040	1,800
1.318.04 Mineralfaser überw.		0,0800	0,039	1,846
Sparren dazw.			0,120	0,153
Luft		0,0230	0,313	0,066
Gipskartonplatte		0,0150	0,210	0,071
<b>RTo: 3,9996 RTu: 3,8552 RT: 3,9274</b>		<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,2220</b>	<b>U-Wert [W/m²K]: 0,255</b>	
Sparren:	Achsabstand [m]	0,800	Breite [m]	0,080
	Dicke [m]	0,183	Rse+Rsi	0,14
			Korr.	1,0
<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>				
<b>Korr. = 0,0</b>		<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,2500</b>	<b>U-Wert [W/m²K]: 1,080</b>	

## Bauteilbeschreibung

### Trümmel Claudia

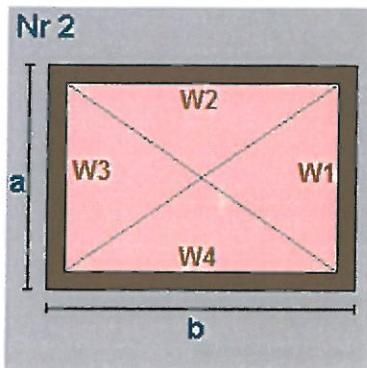
#### DD01 EG-Decke - Wärmestrom nach unten

Fliesen	0,0100	1,300	0,008
Estrich	0,0600	1,400	0,043
PAE-Folie	0,0002	0,230	0,001
steinopor® 700 EPS-W20	0,0300	0,038	0,789
Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
steinopor® 700 EPS-F	0,0500	0,040	1,250
Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz	0,0030	0,700	0,004
<b>Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,21</b>		<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,3582</b>	<b>U-Wert [W/m²K]: 0,417</b>

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**  
**Trümmel Claudia**

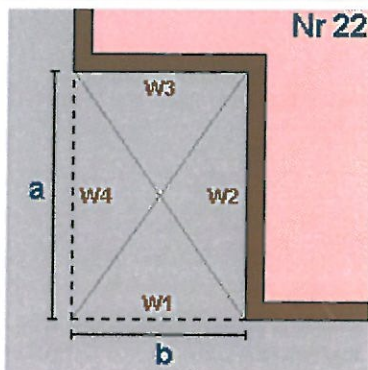
**EG Rechteck-Grundform**



$a = 10,50$      $b = 6,50$   
 lichte Raumhöhe =  $2,67 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,92\text{m}$   
 BGF     $68,25\text{m}^2$     BRI     $199,29\text{m}^3$

Wand W1	$30,66\text{m}^2$	IW01	Aussenwand zu Nachbar
Wand W2	$18,98\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$30,66\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$18,98\text{m}^2$	AW01	
Decke	$68,25\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$68,25\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

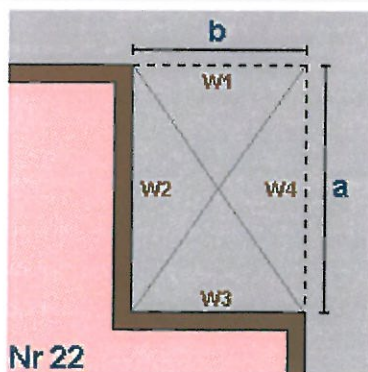
**EG Rechteck einspringend am Eck**



$a = 1,00$      $b = 4,90$   
 lichte Raumhöhe =  $2,67 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,92\text{m}$   
 BGF     $-4,90\text{m}^2$     BRI     $-14,31\text{m}^3$

Wand W1	$-14,31\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$2,92\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$14,31\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-2,92\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-4,90\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-4,90\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

**EG Rechteck einspringend am Eck**



$a = 0,80$      $b = 2,90$   
 lichte Raumhöhe =  $2,67 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,92\text{m}$   
 BGF     $-2,32\text{m}^2$     BRI     $-6,77\text{m}^3$

Wand W1	$-8,47\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$2,34\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$8,47\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-2,34\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-2,32\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-2,32\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

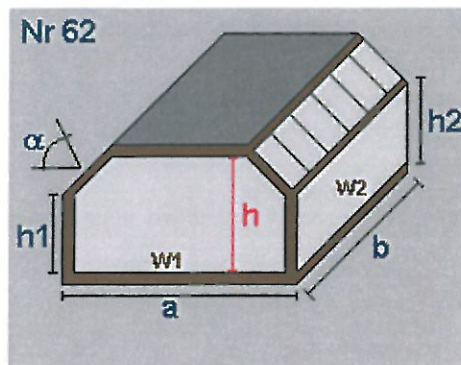
**EG Summe**

<b>EG Bruttogrundfläche [m²]:</b>	<b>61,03</b>
<b>EG Bruttorauminhalt [m³]:</b>	<b>178,21</b>

# Geometrieausdruck

## Trümmel Claudia

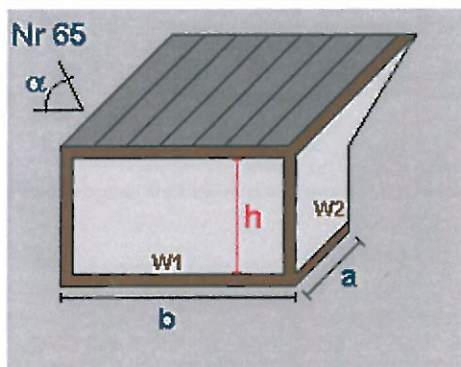
### DG Dachkörper



Dachneigung  $a(^{\circ})$  23,00  
 $a = 9,50$      $b = 6,50$   
 $h1 = 2,20$      $h2 = 2,20$   
 lichte Raumhöhe (h) = 2,50 + obere Decke: 0,23 => 2,73m  
 BGF 61,75m<sup>2</sup>    BRI 164,23m<sup>3</sup>

Dachfl.	17,60m <sup>2</sup>		
Decke	45,55m <sup>2</sup>		
Wand W1	25,27m <sup>2</sup>	IW01	Aussenwand zu Nachbar
Wand W2	14,30m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W3	25,27m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	14,30m <sup>2</sup>	AW01	
Dach	17,60m <sup>2</sup>	DS01	Dachschräge mit Volldämmung
Decke	45,55m <sup>2</sup>	AD02	Zangendecke
Boden	-59,43m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	2,32m <sup>2</sup>	DD01	

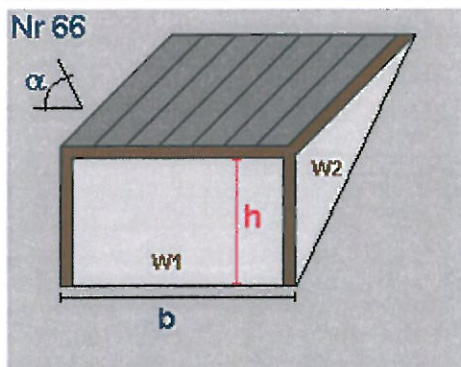
### DG Nebengiebel abgeschleppt



Dachneigung  $a(^{\circ})$  0,00  
 $a = 1,00$      $b = 3,20$   
 lichte Raumhöhe (h) = 2,50 + obere Decke: 0,22 => 2,72m  
 BGF 3,20m<sup>2</sup>    BRI 9,74m<sup>3</sup>

Dachfläche	7,14m <sup>2</sup>		
Dach-Anliegefl.	4,28m <sup>2</sup>		
Wand W1	8,71m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	3,04m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	-7,04m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	3,04m <sup>2</sup>	AW01	
Dach	7,14m <sup>2</sup>	DS01	Dachschräge mit Volldämmung
Boden	-1,60m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	1,60m <sup>2</sup>	DD01	

### DG SchlepPGAube



Dachneigung  $a(^{\circ})$  10,00  
 $b = 1,50$   
 lichte Raumhöhe (h) = 1,50 + obere Decke: 0,22 => 1,72m  
 BRI 9,03m<sup>3</sup>

Dachfläche	10,75m <sup>2</sup>		
Dach-Anliegefl.	11,31m <sup>2</sup>		
Wand W1	2,58m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	6,02m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	6,02m <sup>2</sup>	AW01	
Dach	10,75m <sup>2</sup>	DS01	Dachschräge mit Volldämmung

### DG Summe

DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 182,99



**Geometrieausdruck  
Trümmel Claudia**

**Deckenvolumen KD01**

Fläche 61,03 m<sup>2</sup> x Dicke 0,30 m = 18,32 m<sup>3</sup>

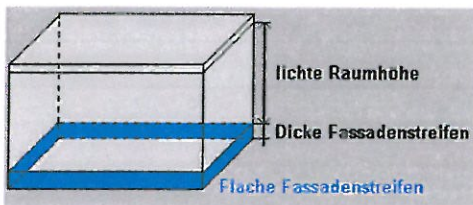
**Deckenvolumen DD01**

Fläche 3,92 m<sup>2</sup> x Dicke 0,36 m = 1,40 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 19,73**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,300m	23,50m	7,05m <sup>2</sup>
IW01	- KD01	0,300m	10,50m	3,15m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 125,98**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 380,93**

## Fenster und Türen Standort Trümmel Claudia

Bauteil Anz. Bezeichnung		Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>f</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	PSI [W/mK]	I <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	AxU <sub>xf</sub> [W/K]	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1	1,23	1,48	1,82	1,10	1,40	0,050	4,46	1,32			
	Prüfnormmaß Typ 2	1,23	1,48	1,82	1,10	1,40	0,050	3,52	1,37			
<b>N</b>												
EG	AW01 1 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,10	1,40	0,050	8,60	1,55	2,22	0,65	0,85
EG	AW01 1 0,60 x 1,30	0,60	1,30	0,78	1,10	1,40	0,050	4,16	1,53	1,19	0,65	0,85
EG	AW01 1 1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	1,10	1,40	0,050	8,60	1,46	3,54	0,65	0,85
DG	AW01 2 1,00 x 1,20	1,00	1,20	2,40	1,10	1,40	0,050	7,60	1,58	3,78	0,65	0,85
<b>O</b>												
EG	AW01 2 1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86	1,10	1,40	0,050	8,60	1,55	4,43	0,65	0,85
EG	AW01 1 1,40 x 2,20	1,40	2,20	3,08	1,10	1,40	0,050	18,40	1,52	4,67	0,65	0,85
DG	AW01 2 0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	1,10	1,40	0,050	10,08	1,48	5,61	0,65	0,85
<b>S</b>												
EG	AW01 1 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,10	1,40	0,050	8,60	1,55	2,22	0,65	0,85
EG	AW01 2 0,80 x 1,30	0,80	1,30	2,08	1,10	1,40	0,050	5,36	1,50	3,11	0,65	0,85
EG	AW01 1 2,18 x 2,20	2,18	2,20	4,80	1,10	1,40	0,050	32,44	1,56	7,50	0,65	0,85
DG	AW01 2 1,00 x 1,20	1,00	1,20	2,40	1,10	1,40	0,050	7,60	1,58	3,78	0,65	0,85
<b>Summe</b>	<b>18</b>			<b>31,10</b>						<b>42,05</b>		

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient I<sub>g</sub>... Länge Glasrandverbund A<sub>g</sub>... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
gw... effektiv wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad  $gw = g * 0,98 * 0,9$

## Rahmenbreiten - Rahmenanteil

### Trümmel Claudia

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb. li [m]	Rb. ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
Prüfnormmaß Typ 1	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Fenster mit 2-fach
Prüfnormmaß Typ 2	0,200	0,200	0,200	0,350	58								Kunststoff-Fenster mit 2-fach
1,10 x 2,20	0,200	0,200	0,200	0,350	62					1	1	0,100	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
0,60 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	54					2		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
2,18 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	42	2	0,140	1	0,140	4		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
0,80 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	46					2		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
1,40 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,140			4		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	50	1	0,140			2		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	50	1	0,140			2		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	50	1	0,140			2		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
0,90 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	39					4		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
1,00 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	53	1	0,140			2		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach
1,00 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	53	1	0,140			2		0,030	Isoliertes Kunststoff-Fenster mit 2-fach

Rb.li, re, ob, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters  
 Stb. .... Stulpbreite [m] H-Spr. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. .... Sprossenbreite [m]  
 Pfb. .... Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

## Monatsbilanzverfahren HWB

Trümmel Claudia

### Standort: Klosterneuburg

BGF [m<sup>2</sup>] = 125,98      L<sub>T</sub> [W/K] = 211,38      Innentemp. [°C] = 20      τ tau [h] = 46,26  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 380,93      L<sub>V</sub> [W/K] = 35,64      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 3,891

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,73	3.418	576	3.994	281	162	443	0,11	1,00	3.551
Februar	28	0,23	2.808	473	3.281	254	267	521	0,16	1,00	2.760
März	31	4,19	2.487	419	2.906	281	395	676	0,23	1,00	2.232
April	30	9,04	1.667	281	1.949	272	477	750	0,38	0,98	1.210
Mai	31	13,73	987	166	1.153	281	589	870	0,75	0,89	378
Juni	30	16,84	481	81	562	272	567	839	1,49	0,62	45
Juli	31	18,52	232	39	271	281	576	857	3,16	0,31	2
August	31	18,07	304	51	355	281	543	824	2,32	0,42	8
September	30	14,41	851	144	995	272	446	718	0,72	0,90	347
Oktober	31	9,09	1.716	289	2.005	281	336	618	0,31	0,99	1.392
November	30	3,85	2.458	414	2.873	272	176	449	0,16	1,00	2.424
Dezember	31	0,21	3.113	525	3.638	281	131	412	0,11	1,00	3.226
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>20.522</b>	<b>3.460</b>	<b>23.982</b>	<b>3.311</b>	<b>4.667</b>	<b>7.977</b>			<b>17.576</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>2.786</b>	<b>3.620</b>	<b>6.406</b>			

**EKZ = 139,51 kWh/m<sup>2</sup>a**

Ende Heizperiode: 22.05.

Beginn Heizperiode: 10.09.

**Monatsbilanzverfahren HWB**  
**Trümmel Claudia**

**Standort: Referenzstandort (Referenzklima)**

BGF [m²] = 125,98      L<sub>T</sub> [W/K] = 211,38      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 46,26  
 BRI [m³] = 380,93      L<sub>V</sub> [W/K] = 35,64      qih [W/m²] = 3,75      a = 3,891

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	3.386	571	3.957	281	184	466	0,12	1,00	3.491
Februar	28	0,73	2.737	461	3.199	254	289	543	0,17	1,00	2.657
März	31	4,81	2.389	403	2.792	281	406	687	0,25	1,00	2.107
April	30	9,62	1.580	266	1.846	272	467	739	0,40	0,98	1.120
Mai	31	14,20	912	154	1.066	281	570	852	0,80	0,87	322
Juni	30	17,33	406	69	475	272	549	822	1,73	0,55	25
Juli	31	19,12	138	23	162	281	575	856	5,29	0,19	0
August	31	18,56	226	38	265	281	536	817	3,09	0,32	2
September	30	15,03	756	128	884	272	450	722	0,82	0,87	258
Oktober	31	9,64	1.629	275	1.904	281	345	626	0,33	0,99	1.284
November	30	4,16	2.411	406	2.817	272	193	465	0,16	1,00	2.353
Dezember	31	0,19	3.115	525	3.641	281	151	432	0,12	1,00	3.209
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>19.687</b>	<b>3.319</b>	<b>23.006</b>	<b>3.311</b>	<b>4.714</b>	<b>8.024</b>			<b>16.827</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>2.688</b>	<b>3.490</b>	<b>6.179</b>			

**EKZ = 133,57 kWh/m²a**

## Raumheizung - Eingabedaten

### Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

### Wärmeabgabe

Wärmeabgabetypp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 70°/55° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	12,34	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	10,08	nicht konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	70,55	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

### Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe

Energieträger Heizöl leicht

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 20,00 kW freie Eingabe

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Niedertemperatur Zentralheizgerät

Betriebsweise konstanter Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 51,66 W Defaultwert

Ölpumpe 400,00 W Defaultwert

Umwälzpumpe 51,66 W Defaultwert

## Warmwasserbereitung - Eingabedaten

### Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral  
Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

### Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	8,31	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	5,04	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	1/3		20,16	<b>Material</b> Kupfer 1,08 W/m

### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

Verteilleitung	Ja	1/3	Nein	7,01	nicht konditionierter Bereich
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	5,04	konditionierter Bereich

### Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Vor 1978  
Nennvolumen 176 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	28,11 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	51,66 W	Defaultwert

Heizenergiebedarf  
Trümmel Claudia

## Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 42.689 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 23.504

### Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste 20.522  
Lüftungswärmeverluste 3.460

**Wärmeverluste 23.982 kWh/a**

Solare Wärmegewinne 3.620

Interne Wärmegewinne 2.786

**Wärmegewinne 6.406 kWh/a**

**Heizwärmebedarf 17.576 kWh/a**

### Warmwasserbereitung - WWB

#### Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) 1.609

Verluste der Wärmeabgabe 73

Verluste der Wärmeverteilung 4.932

Verluste des Wärmespeichers 1.843

Verluste der Wärmebereitstellung 3.419

**Verluste Warmwasserbereitung 10.268 kWh/a**

#### Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung 246

Energiebedarf Wärmespeicherung 453

Energiebedarf Wärmebereitstellung 0

**Summe Hilfsenergiebedarf 699 kWh/a**

**HEB - Warmwasser 11.878 kWh/a**

**HTEB - Warmwasser 10.268 kWh/a**



**Heizenergiebedarf**  
**Trümmel Claudia**

---

**Raumheizung - RH**

**Wärmeenergie**

Verluste der Wärmeabgabe	925
Verluste der Wärmeverteilung	12.986
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	6.592
<b>Verluste Raumheizung</b>	<b>20.503 kWh/a</b>

**Hilfsenergie**

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	80
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	788
<b>Summe Hilfsenergiebedarf</b>	<b>868 kWh/a</b>

---

**HEB - Raumheizung** **29.245 kWh/a**

**HTEB - Raumheizung** **11.670 kWh/a**

---

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	-8.618
Warmwasserbereitung	-1.307

