

## Formblatt G 1, ausführliches Verfahren

DIN EN 12831

Projekt-Nr. / Bezeichnung	73Probst / Praktik-Haus
---------------------------	-------------------------

<b>GEBÄUDEDATEN</b>	Datum 20.08.2007	Seite G 1
---------------------	------------------	-----------

<b>KENNGRÖSSEN</b>	
<b>Gebäudetyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> Einfamilienhaus <input type="checkbox"/> Mehrfamilienhaus, Nicht-Wohngebäude  <b>Gebäudemassen / Speicherfähigkeit</b> <input type="checkbox"/> leicht $C_{\text{wirk}} \quad \text{Wh/m}^3\text{K}$ <input checked="" type="checkbox"/> mittelschwer <small>optionale Angabe aus DIN V 4108-6</small> <input type="checkbox"/> schwer	<b>Gebäudelage</b> <input type="checkbox"/> gute Abschirmung <input checked="" type="checkbox"/> moderate Abschirmung <input type="checkbox"/> keine Abschirmung  <b>Luftdichtheit der Gebäudehülle</b> <input type="checkbox"/> sehr dicht <input checked="" type="checkbox"/> dicht <input type="checkbox"/> wenig dicht

<b>TEMPERATUREN</b>	
Norm-Außentemperatur $\theta_e$ <u>-16</u> °C	Innentemperatur gemäß
Jahresmittel Außentemperatur $\theta_{m,e}$ <u>7,9</u> °C	<input checked="" type="checkbox"/> Norm <input type="checkbox"/> Vereinbarung s. Formblatt V

<b>GEOMETRIE</b>	
Breite $b_{\text{Geb}}$ <u>9,50</u> m	Geschossanzahl $n$ <u>2</u> -
Länge $l_{\text{Geb}}$ <u>7,75</u> m	Gebäudehöhe $h_{\text{Geb}}$ <u>7,29</u> m
Grundfläche $A_{\text{Geb}}$ <u>73,63</u> m <sup>2</sup>	

<b>ERDREICH</b>	
Tiefe der Bodenplatte * $z$ <u>0,00</u> m	Grundwassertiefe <u>2,00</u> m
Erdreich berührter Umfang * $P$ <u>34,50</u> m	Faktor period. Schwankung $f_{g1}$ <u>1,45</u> -
Parameter * $B'$ <u>4,27</u> m	Faktor Einfluss Grundwasser $G_W$ <u>1,15</u> -
* Werte können raumweise abweichen	

<b>LÜFTUNG</b>	
Luftdurchlässigkeitswert aus Gebäudetyp und Luftdichtheit der Gebäudehülle	$n_{50}$ <u>6,00</u> h <sup>-1</sup>
Gleichzeitig wirksamer Lüftungswärmeanteil	$\zeta_v$ <u>0,50</u> -
Wirkungsgrad des Wärmerückgewinnungssystems (Herstellerangabe)	$\eta_v$ <u>      </u> -

<b>ZUSATZ-AUFHEIZLEISTUNG</b>	
<b>Berechnung</b> <input type="checkbox"/> raumweise <input type="checkbox"/> global beheiztes Volumen $V_{N,\text{Geb}}$ <u>      </u> m <sup>3</sup> Wärmeverlust-Koeffizient $\Sigma H_{T,e}$ <u>      </u> W/K	<b>Absenphase</b> Absenkdauer $t_{\text{Abs}}$ <u>      </u> h Luftwechsel $n_{\text{Abs}}$ <u>      </u> h <sup>-1</sup> Temperaturabfall <input checked="" type="checkbox"/> angenommen $\Delta\theta_{RH}$ <u>      </u> K  <b>Aufheizphase</b> Wiederaufheizzeit $t_{RH}$ <u>      </u> h Luftwechsel $n_{RH}$ <u>      </u> h <sup>-1</sup> <b>Wiederaufheizfaktor</b> $f_{RH}$ <u>      </u> W/m <sup>2</sup>

## Formblatt G 2, ausführliches Verfahren

DIN EN 12831

Projekt-Nr. / Bezeichnung	73Probst / Praktik-Haus
---------------------------	-------------------------

<b>RAUMLISTE</b>	Datum 20.08.2007	Seite G 2
------------------	------------------	-----------

Sortierung nach ☒ Geschoss ☐ Wohneinheit

Raum-Nr. / -Name	$\Phi_{T,e}$	$\Phi_T$	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,mech,inf}$	$\Phi_{HL,Netto}$	$\Phi_{RH}$	$\Phi_{HL}$
102 / Wohnen									
22°C 19,8 m <sup>2</sup> 49,6 m <sup>3</sup>	935	973	320	154			1.293		<b>1.293</b> 65,5 W/m <sup>2</sup>
103 / Kochen/Essen									
20°C 25,0 m <sup>2</sup> 62,8 m <sup>3</sup>	867	854	384	185			1.239		<b>1.239</b> 49,5 W/m <sup>2</sup>
104 / WC									
20°C 2,1 m <sup>2</sup> 5,3 m <sup>3</sup>	99	99	32	16			132		<b>132</b> 62,4 W/m <sup>2</sup>
105 / Vorrat									
20°C 3,6 m <sup>2</sup> 9,1 m <sup>3</sup>	244	244	55	27			299		<b>299</b> 82,9 W/m <sup>2</sup>
106 / Flur									
20°C 3,4 m <sup>2</sup> 8,5 m <sup>3</sup>	230	230	52	25			282		<b>282</b> 83,0 W/m <sup>2</sup>
<b>Geschoss 1</b>									
<b>53,9 m<sup>2</sup> 135,3 m<sup>3</sup></b>	<b>2.374</b>		<b>845</b>	<b>406</b>					
201 / Kind 1									
20°C 13,0 m <sup>2</sup> 27,2 m <sup>3</sup>	659	659	166	80			825		<b>825</b> 63,4 W/m <sup>2</sup>
203 / BAD									
24°C 8,5 m <sup>2</sup> 19,5 m <sup>3</sup>	613	658	132	64			791		<b>791</b> 92,8 W/m <sup>2</sup>
204 / Kind 2									
20°C 13,6 m <sup>2</sup> 28,2 m <sup>3</sup>	543	518	173	83			691		<b>691</b> 50,8 W/m <sup>2</sup>
205 / Eltern									
20°C 16,2 m <sup>2</sup> 33,7 m <sup>3</sup>	624	624	206	99			830		<b>830</b> 51,2 W/m <sup>2</sup>
<b>Geschoss 2</b>									
<b>51,3 m<sup>2</sup> 108,6 m<sup>3</sup></b>	<b>2.439</b>		<b>678</b>	<b>325</b>					
<b>Summe</b>									
<b>105,2 m<sup>2</sup> 243,8 m<sup>3</sup></b>	<b>4.813</b>		<b>1.522</b>	<b>731</b>					

## Formblatt G 3, ausführliches Verfahren

DIN EN 12831

Projekt-Nr. / Bezeichnung	73Probst / Praktik-Haus
---------------------------	-------------------------

<b>GEBÄUDEZUSAMMENSTELLUNG</b>	Datum 20.08.2007	Seite G 3
--------------------------------	------------------	-----------

<b>WÄRMEVERLUST-KOEFFIZIENTEN</b>		<b>W/K</b>
Transmissionswärmeverlust-Koeffizient	$\Sigma H_{T,e}$	130,6
Lüftungswärmeverlust-Koeffizient	$\Sigma H_V$	41,5
<b>Gebäude-Wärmeverlust-Koeffizient</b>	<b><math>H_{Geb}</math></b>	<b>172,1</b>

<b>WÄRMEVERLUSTE</b>		<b>W</b>
<b>Transmissionswärmeverluste</b> (nach außen)	<b><math>\Phi_{T,Geb}</math></b>	<b>4.813</b>
Mindest-Luftwechsel	$\Phi_{V,min,Geb}$	1.522
natürliche Infiltration	$\Phi_{V,inf,Geb} = \zeta \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	
mechanischer Zuluftvolumenstrom	$\Phi_{V,su,Geb} = (1 - \eta_v) \cdot \Sigma \Phi_{V,su}$	
Abluftvolumenüberschuss	$\Phi_{V,mech,inf,Geb}$	
<b>Lüftungswärmeverluste</b>	<b><math>\Phi_{V,Geb}</math></b>	<b>1.522</b>

<b>GEBÄUDEHEIZLAST</b>		<b>W</b>
<b>Netto-Heizlast</b>	<b><math>\Phi_{N,Geb}</math></b>	<b>6.336</b>
<b>Zusatz-Heizleistung</b>	<b><math>\Phi_{RH,Geb}</math></b>	
<b>Norm-Gebäudeheizlast</b>	<b><math>\Phi_{HL,Geb}</math></b>	<b>6.336</b>

<b>SPEZIFISCHE WERTE</b>				
Heizlast / beheizte Gebäudefläche	$\Phi_{HL,Geb} / A_{N,Geb}$	105,2	m <sup>2</sup>	60,2 W/m <sup>2</sup>
Heizlast / beheiztes Gebäudevolumen	$\Phi_{HL,Geb} / V_{N,Geb}$	243,8	m <sup>3</sup>	26,0 W/m <sup>3</sup>
wärmeübertragende Umfassungsfläche	A	313,2	m <sup>2</sup>	
<b>Spezifischer Transmissionswärmeverlust</b>	<b><math>H_T'</math></b>			<b>0,42 W/m<sup>2</sup>K</b>