

# ENERGIEAUSWEIS

## **Ist-Zustand Bürogebäude**

### **Neubau Büro NBB**

Fa. Neubaubüro  
Lindbichlstr. 23  
4643 Pettenbach

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

**Gebäude** Neubau Büro NBB

**Gebäudeart** Bürogebäude

**Gebäudezone**

**Straße** Wilflingstr 2

**PLZ/Ort** 4643 Pettenbach

**Erbaut im Jahr** 1960

**Katastralgemeinde** Pettenbach

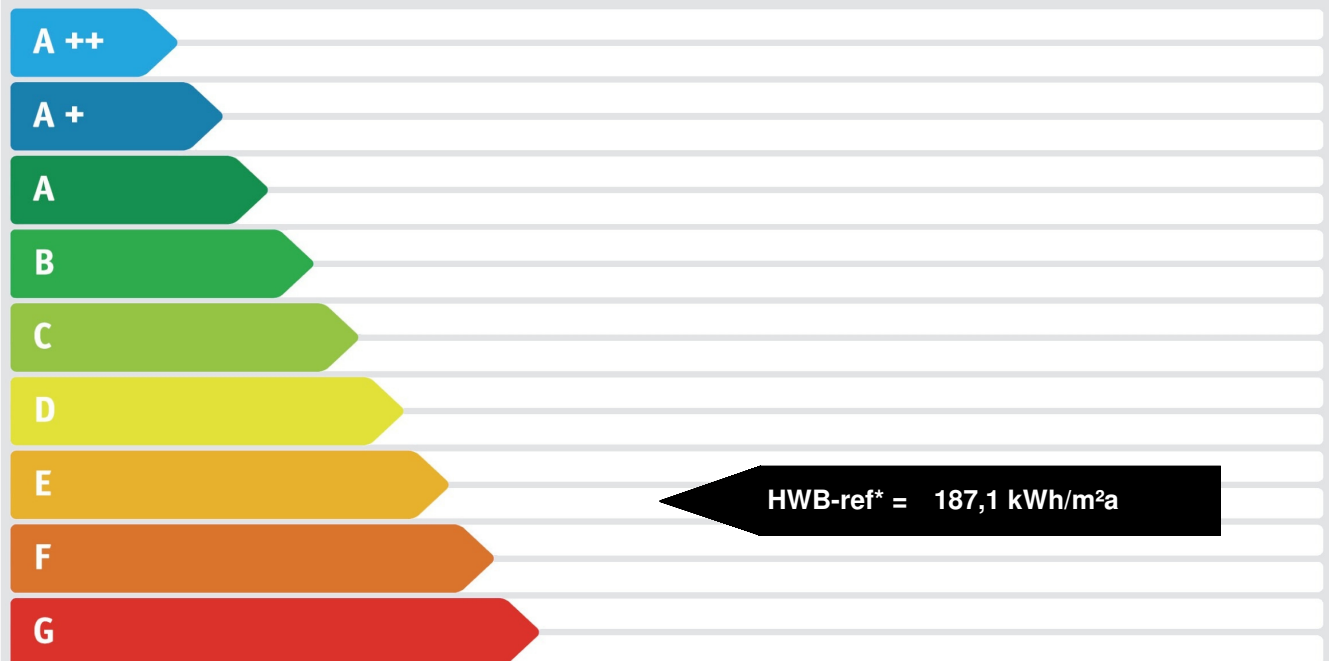
**KG - Nummer** 49118

**Einlagezahl** xxx

**Grundstücksnr.**

**EigentümerIn** Fa. Neubaubüro  
Lindbichlstr. 23  
4643 Pettenbach

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

**ErstellerIn** Peterstorfer

**ErstellerIn-Nr.**

**GWR-Zahl**

**Geschäftszahl**

**Organisation**

**Ausstellungsdatum**

**Gültigkeitsdatum**

Firma Neubaubüro Planung &  
Bauleitung GmbH

14.12.2010

13.12.2020

**NEU  
BAU  
BÜRO**

Planung &  
Bauleitung  
GmbH

Lindbichlstraße 23  
A - 4643 Pettenbach

Tel.: +43 (0) 75 86 / 20 551-0

Fax: +43 (0) 75 86 / 20 551-24

E-Mail: office@neubauburo.at

Web: www.neubauburo.at

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-NWG  
25.04.2007

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

## GEBÄUDEDATEN

<b>Brutto-Grundfläche</b>	104 m <sup>2</sup>
<b>konditioniertes Brutto-Volumen</b>	291 m <sup>3</sup>
<b>charakteristische Länge (lc)</b>	1,39 m
<b>Kompaktheit (A/V)</b>	0,72 1/m
<b>mittlerer U-Wert (Um)</b>	1,07 W/m <sup>2</sup> K
<b>LEK - Wert</b>	95

## KLIMADATEN

<b>Klimaregion</b>	NF
<b>Seehöhe</b>	486 m
<b>Heizgradtage</b>	3680 Kd
<b>Heiztage</b>	365 d
<b>Norm - Außentemperatur</b>	-15 °C
<b>Soll - Innentemperatur</b>	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
<b>HWB*</b>	19.445 kWh/a	66,82 kWh/m <sup>3</sup> a		
<b>HWB</b>	19.724 kWh/a	189,82 kWh/m <sup>2</sup> a	22.780 kWh/a	219,24 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>WWWB</b>			489 kWh/a	4,71 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>NERLT-h</b>				
<b>KB*</b>	22 kWh/a	0,08 kWh/m <sup>3</sup> a		
<b>KB</b>			294 kWh/a	2,83 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>NERLT-k</b>				
<b>NERLT-d</b>				
<b>NE</b>				
<b>HTEB-RH</b>			13084 kWh/a	125,92 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>HTEB-WW</b>			2316 kWh/a	22,29 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>HTEB</b>			22.582 kWh/a	217,33 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>KTEB</b>				
<b>HEB</b>			39666 kWh/a	381,75 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>KEB</b>				
<b>RLTEB</b>				
<b>BeIEB</b>			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m <sup>2</sup> a
<b>EEB</b>			46145 kWh/a	444,11 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>PEB</b>				
<b>CO2</b>				

\* k.A. = keine Angabe, die Teile für die Berechnung wurden nicht ausgeführt

## ERLÄUTERUNGEN

**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-NWG  
25.04.2007

## Datenblatt GEQ

### Neubau Büro NBB

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	104 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,39 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	291 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,72 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	210 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Plan NBB  
 Bauphysikalische Daten:  
 Haustechnik Daten:

#### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Pettenbach

Leitwert L <sub>T</sub>		224,0 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U <sub>m</sub>		1,07 W/m <sup>2</sup> K
Heizlast P <sub>tot</sub>		9,0 kW
Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		23.960 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		3.471 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>		2.019 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise	2.632 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		22.780 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF</sub></b>		<b>219,24 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		20.863 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		3.022 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>		1.767 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>		2.394 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		19.724 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF ref</sub></b>		<b>189,82 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

#### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Gas) + Solaranlage Hochselektiv 20m<sup>2</sup>  
**Warmwasser:** kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage Hochselektiv 20m<sup>2</sup>  
**RLT Anlage:** natürliche Konditionierung

#### 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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / 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

### Neubau Büro NBB

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

Berechnungsblatt

**Bauherr**

 Fa. Neubaubüro  
Lindbichlstr. 23  
4643 Pettenbach

**Planer / Baumeister / Baufirma**

 Firma Neubaubüro Planung & Bauleitung GmbH  
Lindbichlstr. 23  
4643 Pettenbach  
Tel.: 07586/20551-28

 Norm-Außentemperatur: -15 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 35 K

 Standort: Pettenbach  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 291,00 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 209,78 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]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	61,24	0,790	0,90		43,56
AW01 Außenwand	89,47	1,328	1,00		118,80
DS01 Dachschräge hinterlüftet	49,27	0,499	1,00		24,59
FE/TÜ Fenster u. Türen	9,80	1,702	1,00		16,68
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	103,91	1,235			
Summe OBEN-Bauteile	110,51				
Summe Zwischendecken	103,91				
Summe Außenwandflächen	89,47				
Fensteranteil in Außenwänden 9,9 %	9,80				

<b>Summe</b>		<b>[W/K]</b>	<b>204</b>
--------------	--	--------------	------------

<b>Wärmebrücken (pauschal)</b>		<b>[W/K]</b>	<b>20</b>
--------------------------------	--	--------------	-----------

<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>		<b>[W/K]</b>	<b>224</b>
---	--	--------------	------------

<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>		<b>[W/K]</b>	<b>32,48</b>
--	--	--------------	--------------

<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub></b>		<b>[kW]</b>	<b>8,98</b>
---	--	-------------	-------------

<b>Flächenbez. Heizlast P<sub>1</sub> bei einer BGF von 104 m<sup>2</sup></b>	<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>86,40</b>
---	------------------------------	--------------

<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub> (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 1,00 1/h</b>	<b>[kW]</b>	<b>10,61</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.

## Bauteile

### Neubau Büro NBB

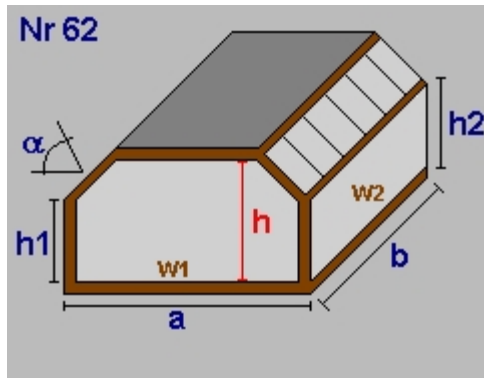
<b>AW01 Außenwand</b>					Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
		von Innen nach Außen						
Röfix 150 Gips-Kalk-Innenputz	B				0,0150	0,700	0,021	
2.302.08 Hochlochziegelmauer 25 cm	B				0,2500	0,480	0,521	
Röfix 520 Kalk-Zement-Grundputz schnell	B				0,0300	0,800	0,038	
RELIUS Edelputz K weiss oder bunt	B				0,0030	0,900	0,003	
		Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2980</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,33</b>
<b>AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum</b>					Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
		von Außen nach Innen						
1.202.02 Stahlbeton	B				0,1500	2,300	0,065	
EPS F	B				0,0400	0,040	1,000	
		Rse+Rsi = 0,2			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,1900</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,79</b>
<b>DS01 Dachschräge hinterlüftet</b>					Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
		von Außen nach Innen						
Sparren dazw.	B	10,0 %				0,120	0,100	
Steinwolle MW-W	B	45,0 %			0,0600	0,043	1,256	
Luft	B	45,0 %			0,0600	0,313	0,173	
Heraklith-BM (3,5cm)	B				0,0350	0,100	0,350	
RÖFIX 57L Klebespachtel Leicht	B				0,0030	0,600	0,005	
		RTo 2,0641	RTu 1,9427	RT 2,0034	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,1580</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,50</b>
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		Rse+Rsi 0,2		
<b>ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten</b>					Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
		von Innen nach Außen						
Keramische Beläge	B				0,0100	1,200	0,008	
1.202.06 Estrichbeton	B				0,0600	1,480	0,041	
1.338.06 Perlit, Leca, Org. geb.	B				0,0700	0,180	0,389	
Stahlbeton	B				0,2000	2,500	0,080	
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	B				0,0150	0,470	0,032	
		Rse+Rsi = 0,26			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3550</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,24</b>

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht \*\*...Defaultwert lt. OIB  
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck  
Neubau Büro NBB**

**DG Dachkörper**

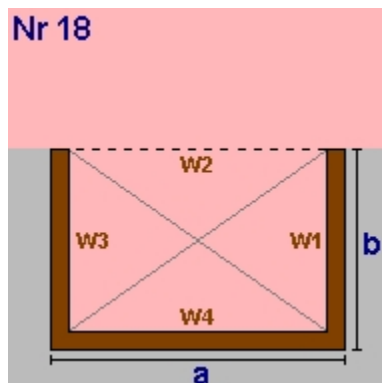


Nr 62

Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  30,00  
 $a = 9,30$      $b = 10,35$   
 $h1 = 1,50$      $h2 = 1,50$   
 lichte Raumhöhe(h) = 2,50 + obere Decke: 0,19 => 2,69m  
 BGF 96,26m<sup>2</sup> BRI 233,54m<sup>3</sup>

Dachfl.	49,27m <sup>2</sup>	
Decke	53,59m <sup>2</sup>	
Wand W1	22,56m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2	15,53m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	22,56m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	15,53m <sup>2</sup>	AW01
Dach	49,27m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke	53,59m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-96,26m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

**DG Rechteck**



Nr 18

$a = 5,10$      $b = 1,50$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,19 => 2,69m  
 BGF 7,65m<sup>2</sup> BRI 20,58m<sup>3</sup>

Wand W1	4,04m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2	-13,72m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	4,04m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	13,72m <sup>2</sup>	AW01
Decke	7,65m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-7,65m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 103,91**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 254,12**

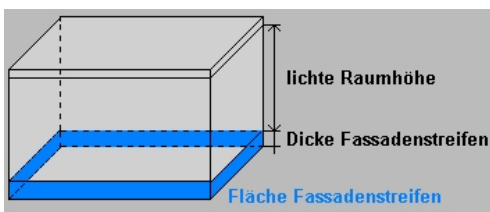
**Deckenvolumen ZD01**

Fläche 103,91 m<sup>2</sup> x Dicke 0,36 m = 36,89 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 36,89**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,355m	42,30m	15,02m <sup>2</sup>



**Geometrieausdruck  
Neubau Büro NBB**

---

<b>Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>103,91</b>
<b>Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>291,00</b>



**Fenster und Türen  
Neubau Büro NBB**

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ag [m²]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,50	2,10	0,037	1,56	1,69		0,61					
<b>N</b>																		
B	T1	DG	AW01	2	1,30 x 1,40	1,30	1,40	3,64	1,50	2,10	0,037	3,12	1,69	6,14	0,61	0,75	1,00	0,00
				<b>2</b>				<b>3,64</b>					<b>6,14</b>					
<b>S</b>																		
B	T1	DG	AW01	1	1,30 x 1,40	1,30	1,40	1,82	1,50	2,10	0,037	1,56	1,69	3,07	0,61	0,75	1,00	0,67
B	T1	DG	AW01	1	1,75 x 1,40	1,75	1,40	2,45	1,50	2,10	0,037	2,04	1,73	4,23	0,61	0,75	1,00	0,67
				<b>2</b>				<b>4,27</b>					<b>7,30</b>					
<b>W</b>																		
B	T1	DG	AW01	1	0,90 x 2,10	0,90	2,10	1,89	1,50	2,10	0,037	1,60	1,70	3,22	0,61	0,75	1,00	0,39
				<b>1</b>				<b>1,89</b>					<b>3,22</b>					
<b>Summe</b>				<b>5</b>				<b>9,80</b>					<b>16,66</b>					

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes  
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht. amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

**Rahmenbreiten - Rahmenanteil  
Neubau Büro NBB**

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
1,30 x 1,40	0,050	0,050	0,050	0,050	14								Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
1,75 x 1,40	0,050	0,050	0,050	0,050	17						1	0,080	Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
0,90 x 2,10	0,050	0,050	0,050	0,050	15								Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale
Typ 1 (T1)	0,050	0,050	0,050	0,050	14								Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern) + Aluschale

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  
 Typ ..... Prüfnormmaßtyp

**Monatsbilanz Standort HWB  
Neubau Büro NBB**

**Standort: Pettenbach**

BGF [m<sup>2</sup>] = 103,91      L<sub>T</sub> [W/K] = 224,00      Innentemp. [°C] = 20  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 291,00      L<sub>V</sub> [W/K] = 32,48      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75

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	-2,31	3.719	543	4.262	232	98	330	0,08	1,00	3.932
Februar	28	-0,47	3.081	433	3.514	209	138	347	0,10	1,00	3.167
März	31	3,31	2.782	406	3.188	232	187	419	0,13	1,00	2.770
April	30	7,63	1.996	288	2.284	224	206	431	0,19	1,00	1.855
Mai	31	12,22	1.296	189	1.485	232	240	472	0,32	0,98	1.023
Juni	30	15,28	761	110	871	224	224	449	0,52	0,93	451
Juli	31	17,07	488	71	560	232	233	465	0,83	0,82	177
August	31	16,55	576	84	660	232	232	464	0,70	0,87	256
September	30	13,46	1.054	152	1.206	224	207	432	0,36	0,97	786
Oktober	31	8,46	1.923	281	2.204	232	164	396	0,18	1,00	1.810
November	30	2,87	2.762	399	3.161	224	106	330	0,10	1,00	2.831
Dezember	31	-1,13	3.521	514	4.035	232	81	313	0,08	1,00	3.723
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>23.960</b>	<b>3.471</b>	<b>27.430</b>	<b>2.731</b>	<b>2.116</b>	<b>4.847</b>			<b>22.780</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>2.632</b>	<b>2.019</b>	<b>4.651</b>			

EKZ = 219,24 kWh/m<sup>2</sup>a  
 EKZ = 78,28 kWh/m<sup>3</sup>a

Dauer Heizperiode: 365 Tage

## Monatsbilanz Referenzklima HWB

### Neubau Büro NBB

#### Standort: Referenzklima

BGF [m<sup>2</sup>] = 103,91      L<sub>T</sub> [W/K] = 224,00      Innentemp. [°C] = 20  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 291,00      L<sub>V</sub> [W/K] = 32,48      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	3.588	524	4.112	232	87	319	0,08	1,00	3.794
Februar	28	0,73	2.901	408	3.308	209	135	344	0,10	1,00	2.965
März	31	4,81	2.532	370	2.901	232	183	415	0,14	1,00	2.487
April	30	9,62	1.674	242	1.916	224	208	433	0,23	0,99	1.486
Mai	31	14,20	967	141	1.108	232	253	485	0,44	0,96	644
Juni	30	17,33	431	62	493	224	244	469	0,95	0,78	129
Juli	31	19,12	147	21	168	232	254	486	2,89	0,34	4
August	31	18,56	240	35	275	232	235	467	1,70	0,54	24
September	30	15,03	802	116	917	224	203	428	0,47	0,95	512
Oktober	31	9,64	1.727	252	1.979	232	158	390	0,20	0,99	1.590
November	30	4,16	2.555	369	2.923	224	90	315	0,11	1,00	2.609
Dezember	31	0,19	3.301	482	3.784	232	72	303	0,08	1,00	3.480
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>20.863</b>	<b>3.022</b>	<b>23.884</b>	<b>2.731</b>	<b>2.123</b>	<b>4.854</b>			<b>19.724</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>2.394</b>	<b>1.767</b>	<b>4.161</b>			

**EKZ = 189,82 kWh/m<sup>2</sup>a**  
**EKZ = 67,78 kWh/m<sup>3</sup>a**

**Monatsbilanzv Standort KB  
Neubau Büro NBB**

**Standort: Pettenbach**

BGF [m<sup>2</sup>] = 103,91      L<sub>T</sub> [W/K] = 224,00      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 291,00      q<sub>ic</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 7,50      f<sub>corr</sub> = 1,40

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	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,31	3.801	689	4.490	464	131	594	0,13	1,00	1
Februar	28	-0,47	3.209	560	3.770	419	184	603	0,16	1,00	2
März	31	3,31	3.046	552	3.599	464	249	713	0,20	0,99	5
April	30	7,63	2.387	428	2.815	449	275	724	0,26	0,99	11
Mai	31	12,22	1.850	335	2.185	464	320	783	0,36	0,97	29
Juni	30	15,28	1.393	250	1.642	449	299	748	0,46	0,95	51
Juli	31	17,07	1.199	217	1.416	464	311	775	0,55	0,93	81
August	31	16,55	1.269	230	1.499	464	309	773	0,52	0,93	71
September	30	13,46	1.629	292	1.920	449	276	725	0,38	0,97	31
Oktober	31	8,46	2.355	427	2.782	464	219	683	0,25	0,99	9
November	30	2,87	3.005	538	3.543	449	141	590	0,17	1,00	3
Dezember	31	-1,13	3.642	660	4.302	464	108	572	0,13	1,00	1
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>28.784</b>	<b>5.179</b>	<b>33.963</b>	<b>5.461</b>	<b>2.822</b>	<b>8.283</b>			<b>294</b>

**KB = 2,83 kWh/m<sup>2</sup>a**  
**KB = 2.833 Wh/m<sup>2</sup>a**

**Monatsbilanzv Referenzklima KB  
Neubau Büro NBB**

**Standort: Referenzklima**

BGF [m<sup>2</sup>] = 103,91      L<sub>T</sub> [W/K] = 224,00      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 291,00      q<sub>ic</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 7,50      f<sub>corr</sub> = 1,40

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	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	3.696	226	3.922	0	116	116	0,03	1,00	0
Februar	28	0,73	3.064	187	3.251	0	180	180	0,06	1,00	0
März	31	4,81	2.845	174	3.018	0	244	244	0,08	1,00	0
April	30	9,62	2.128	130	2.258	0	278	278	0,12	1,00	0
Mai	31	14,20	1.584	97	1.681	0	338	338	0,20	1,00	2
Juni	30	17,33	1.126	69	1.195	0	326	326	0,27	0,99	4
Juli	31	19,12	924	56	980	0	339	339	0,35	0,98	9
August	31	18,56	999	61	1.060	0	314	314	0,30	0,99	5
September	30	15,03	1.425	87	1.512	0	271	271	0,18	1,00	1
Oktober	31	9,64	2.196	134	2.330	0	211	211	0,09	1,00	0
November	30	4,16	2.837	173	3.011	0	121	121	0,04	1,00	0
Dezember	31	0,19	3.465	212	3.677	0	95	95	0,03	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>26.289</b>	<b>1.606</b>	<b>27.895</b>	<b>0</b>	<b>2.831</b>	<b>2.831</b>			<b>22</b>

**KB\* = 0,08 kWh/m<sup>3</sup>a**  
**KB\* = 77,11 Wh/m<sup>3</sup>a**

RH-Eingabe  
Neubau Büro NBB

## Raumheizung - Eingabedaten

### Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

### Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 90°/70° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	11,49	nicht konditionierter Bereich
<b>Steigleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	8,31	konditionierter Bereich
<b>Anbindeleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	58,19	

**Wärmespeicher** kein Wärmespeicher vorhanden

### Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe

Energieträger Gas

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 11,20 kW Defaultwert

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Heizgerät** Zentralheizgerät (Standardkessel)

**Betriebsweise** konstanter Betrieb

**Heizkessel mit Gebläseunterstützung**

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Kesselpumpe** 45,90 W Defaultwert **Umwälzpumpe** 45,90 W Defaultwert

WWB-Eingabe  
Neubau Büro NBB

## Warmwasserbereitung - Eingabedaten

### Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral  
Heizperiode kombiniert mit Raumheizung

### Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,08	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	4,16	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Nein		20,0		16,62	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher  
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
Baujahr 1986-1994  
Nennvolumen 175 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 50,32 W Defaultwert



**SOLAR-Eingabe  
Neubau Büro NBB**

**Thermische Solaranlage - Eingabedaten**

<b>Solarkollektorart</b>	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)
<b>Anlagentyp</b>	primär WWWB, sekundär HWB
<b>Nennvolumen</b>	175 l

**Kollektoreigenschaften**

<b>Aperturfläche</b>	20,00 m <sup>2</sup>
<b>Kollektorverdrehung</b>	0 Grad
<b>Neigungswinkel</b>	60 Grad
<b>Regelwirkungsgrad</b>	0,95 Defaultwert
<b>Konversionsrate</b>	0,80 Defaultwert
<b>Verlustfaktor</b>	3,50 Defaultwert

**Umgebung**

<b>Landschaftstyp</b>	Ländliche Gebiete
<b>Beschaffenheit</b>	Graslandschaft
<b>Geländewinkel</b>	0 Grad

**Rohrleitungen**

Positionierung, Bereich	gedämmt	Verhältnis Dämmstoff- dicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
<b>vertikal, konditioniert</b>	Ja	2/3		14,2	
<b>vertikal, unkonditioniert</b>	Ja	2/3		0,0	
<b>horizontal, konditioniert</b>	Ja	2/3		0,0	
<b>horizontal, unkonditioniert</b>	Ja	2/3		3,5	

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	Defaultwerte
<b>elektrische Regelung</b>	2	6,00	Defaultwerte
<b>Kollektorkreisumpen</b>	2	300,00	Defaultwerte
<b>elektrische Ventile</b>	2	14,00	Defaultwerte

**Heizenergiebedarf  
Neubau Büro NBB**

**Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT**

**Heizenergiebedarf (HEB) 39.666 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 22.582

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	23.960
Lüftungswärmeverluste	3.471
<b>Wärmeverluste</b>	<b>27.430 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	2.019
Innere Wärmegewinne	2.632
<b>Wärmegewinne</b>	<b>4.651 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b>22.780 kWh/a</b>

**Warmwasserbereitung - WWB**

**Wärmeenergie**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	489
Verluste der Wärmeabgabe	26
Verluste der Wärmeverteilung	484
Verluste des Wärmespeichers	1.775
Verluste der Warmwasserbereitstellung	586
<b>Verluste Warmwasserbereitung</b>	<b>2.871 kWh/a</b>
<b><u>Hilfsenergie</u></b>	
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	189
Energiebedarf Warmwasserbereitstellung	0
<b>Summe Hilfsenergiebedarf</b>	<b>189 kWh/a</b>
<b>HEB-WW (Warmwasser)</b>	<b>2.805 kWh/a</b>
<b>HTEB-WW (Warmwasser)</b>	<b>2.316 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf  
Neubau Büro NBB**

**Raumheizung - RH**

**Wärmeenergie**

Verluste der Wärmeabgabe	884
Verluste der Wärmeverteilung	22.859
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	7.267

**Verluste Raumheizung** **31.009 kWh/a**

**Hilfsenergie**

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	126
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	126

**Summe Hilfsenergiebedarf** **253 kWh/a**

**HEB-RH (Raumheizung)** **35.864 kWh/a**

**HTEB-RH (Raumheizung)** **13.084 kWh/a**

**Thermische Solaranlage - Sol**

**Wärmeenergie**

Raumheizung	-5.630
Warmwasserbereitung	-555

**Netto Wärmeertrag** **-11.102 kWh/a**

**Hilfsenergie**

Regelung, Pumpen, Ventile	555
---------------------------	-----

**Summe Hilfsenergiebedarf** **555 kWh/a**

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	-13.543
Warmwasserbereitung	-98
Solaranlage	-115