

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

<b>Gebäude</b>	WOHN PARK SCHALCHEN Haus 4 (C)		
<b>Gebäudeart</b>	Mehrfamilienhaus	<b>Erbaut im Jahr</b>	1996
<b>Gebäudezone</b>		<b>Katastralgemeinde</b>	Schalchen
<b>Straße</b>	Wohnpark 4	<b>KG - Nummer</b>	40130
<b>PLZ/Ort</b>	5231 Schalchen	<b>Einlagezahl</b>	1122
		<b>Grundstücksnr.</b>	261/3
<b>EigentümerIn</b>			

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



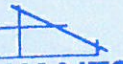
### ERSTELLT

**ErstellerIn**  
**ErstellerIn-Nr.**  
**GWR-Zahl**  
**Geschäftszahl**

**Organisation**  
**Ausstellungsdatum** 12.08.2009  
**Gültigkeitsdatum** 12.08.2019

**DIETER IWANTSCHIEFF**  
Planungs- und Bauberatungsbüro  
Baumeister Dieter Iwantschreff · Poststallgasse 6  
5280 Braunau/Inn · Tel. 07722/87991-0 · Fax 8799115

**Unterschrift**



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

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	843 m <sup>2</sup>
beheiztes Brutto-Volumen	2.383 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (lc)	2,02 m
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,54 W/m <sup>2</sup> K
LEK - Wert	40

## KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	438 m
Heizgradtage	3629 Kd
Heiztage	236 d
Norm - Außentemperatur	-15,8 °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	49.878	59,14	55.110	65,34
WWWB			10.774	12,78
HTEB-RH			16.026	19,00
HTEB-WW			31.583	37,45
HTEB			49.042	58,15
HEB			114.926	136,27
EEB			114.926	136,27
PEB				
CO2				

## 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 WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)

### Gebäudedaten

Konditioniertes Brutto-Volumen	2.383 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,02 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.183 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,50 m <sup>-1</sup>
Brutto-Grundfläche BGF	843 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:  
Bauphysikalische Daten:  
Haustechnik Daten:

### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Schalchen

Leitwert L <sub>T</sub>		635 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U <sub>m</sub>		0,54 W/m <sup>2</sup> K
Heizlast P <sub>tot</sub>		31,3 kW
Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		66.534 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,400	24.984 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>		18.143 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	mittelschwere Bauweise	18.266 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		55.110 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF</sub></b>		<b>65,34 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		59.174 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		22.220 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>		14.956 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>		16.560 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		49.878 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF</sub></b>		<b>59,14 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Gas)  
**Warmwasser:** Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Gas)  
**RLT Anlage:** 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

## WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,8 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
 Temperatur-Differenz: 35,8 K

Standort: Schalchen  
 Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 2.383,34 m³  
 Gebäudehüllfläche: 1.182,71 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AW01 Außenwand	476,03	0,468	1,00		222,88
DS01 Dachschräge hinterlüftet	224,81	0,194	1,00		43,55
FE/TÜ Fenster u. Türen	139,31	1,740	1,00		242,34
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	241,05	0,351	0,70		59,22
IW01 Stiegenhauswand	101,51	0,558	0,31		17,33
PU 1 Pufferraum Stiegenhaus					
ZD02 warme Zwischendecke Studio	75,15	0,422			
Summe OBEN-Bauteile	235,61				
Summe UNTEN-Bauteile	241,05				
Summe Außenwandflächen	476,03				
Summe Innenwandflächen	101,51				
Fensteranteil in Außenwänden 19,1 %	112,31				
Fenster in Innenwänden	16,20				
Fenster in Deckenflächen	10,80				
<b>Summe</b>					<b>585</b>
<b>Wärmebrücken (pauschal)</b>					<b>50</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>					<b>635</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>					<b>238,58</b>
<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub></b>				Luftwechsel = 0,40 1/h	<b>31,29</b>
<b>Flächenbez. Heizlast P<sub>1</sub> bei einer BGF von 843 m²</b>					<b>37,10</b>
<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub> (EN 12831 vereinfacht)</b>				Luftwechsel = 0,50 1/h	<b>34,35</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 Aufheizleistungen und gilt nur für Standardfälle.

## Bauteilbeschreibung

### WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)

			d [m]	λ	d / λ
<b>AW01 Außenwand</b>					
Innenputz	B		0,0150	0,800	0,019
Porotherm 38 N+F	B		0,3800	0,199	1,910
Außenputz	B		0,0300	0,800	0,038
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17			Bauteil-Dicke [m]: 0,4250 U-Wert [W/m²K]: 0,468		
<b>DS01 Dachschräge hinterlüftet</b>					
Vollschalung	B		0,0240	0,160	0,150
Sparren dazw.	B	10,0 %	0,1200	0,120	0,100
Mineralwolle	B	90,0 %		0,038	2,842
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0800	0,120	0,067
Mineralwolle	B	90,0 %		0,038	1,895
Unterkonstruktion	B		0,0240	0,167	0,144
Dampfbremse	B		0,0002	0,170	0,001
Gipskarton	B		0,0150	0,210	0,071
Gipskarton	B		0,0125	0,210	0,060
RT <sub>o</sub> : 5,3691 RT <sub>u</sub> : 4,9548 RT: 5,1620			Bauteil-Dicke [m]: 0,2757 U-Wert [W/m²K]: 0,194		
			Rse+Rsi 0,2 Korr. 1,0		
<b>IW01 Stiegenhauswand</b>					
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
HLZ 17 N+F	B		0,1700	0,390	0,436
Trennfuge Bit. Weichf. Mineralfaser	B		0,0200	0,047	0,426
Porotherm 25-38 N+F	B		0,2500	0,390	0,641
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
Korr. = 0,3 Rse+Rsi = 0,26			Bauteil-Dicke [m]: 0,4700 U-Wert [W/m²K]: 0,558		
<b>KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller</b>					
Teppich auf Gummiunterl. 6mm	B		0,0100	0,081	0,123
Estrich	B		0,0600	1,480	0,041
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
TDPS 35	B		0,0350	0,033	1,061
Steinwolle MW-W	B		0,0500	0,043	1,163
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0300	0,700	0,043
Stahlbetondecke	B		0,1800	2,300	0,078
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,34			Bauteil-Dicke [m]: 0,3652 U-Wert [W/m²K]: 0,351		
<b>ZD01 Zwischendecke</b>					
Teppich auf Gummiunterl. 6mm	B		0,0100	0,081	0,123
Estrich	B		0,0600	1,480	0,041
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
TDPS 35	B		0,0350	0,033	1,061
RP-X Dämmplatte	B		0,0300	0,040	0,750
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0400	0,700	0,057
Stahlbetondecke	B		0,1800	2,300	0,078
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26			Bauteil-Dicke [m]: 0,3552 U-Wert [W/m²K]: 0,422		

## Bauteilbeschreibung

### WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)

	d [m]	$\lambda$	d / $\lambda$
<b>ZD02 warme Zwischendecke Studio</b>			
Teppich auf Gummiunterl. 6mm	0,0100	0,081	0,123
Estrich	0,0600	1,480	0,041
PAE-Folie	0,0002	0,230	0,001
TDPS 35	0,0350	0,033	1,061
RP-X Dämmplatte	0,0300	0,040	0,750
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,0400	0,700	0,057
Stahlbetondecke	0,1800	2,300	0,078
<b>Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26</b>			
<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,3552 U-Wert [W/m²K]: 0,422</b>			

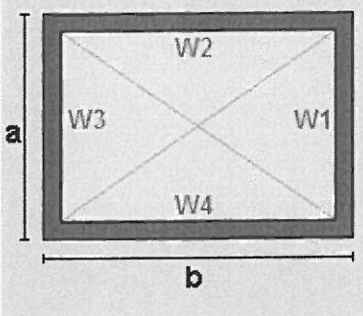
R<sub>Tu</sub> ... unterer Grenzwert R<sub>To</sub> ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

# Geometriausdruck

## WOHNPARC SCHALCHEN Haus 4 (C)

### EG Grundform

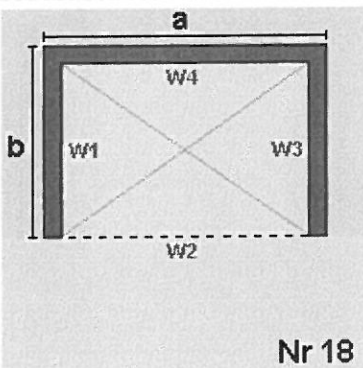
Nr 2



Von EG bis OG1  
 $a = 12,77$      $b = 19,27$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$   
 BGF             $246,08\text{m}^2$     BRI             $727,21\text{m}^3$

Wand W1	$37,74\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$56,95\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$37,74\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$56,95\text{m}^2$	AW01	
Decke	$246,08\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke
Boden	$246,08\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

### EG Vorsprung



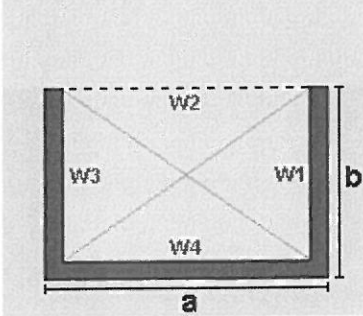
Nr 18

Von EG bis OG1  
 $a = 6,25$      $b = 0,50$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$   
 BGF             $3,13\text{m}^2$     BRI             $9,24\text{m}^3$

Wand W1	$1,48\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-18,47\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$1,48\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$18,47\text{m}^2$	AW01	
Decke	$3,13\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke
Boden	$3,13\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

### EG Rechteck Vorsprung Stiegenhaus Pufferr.

Nr 18



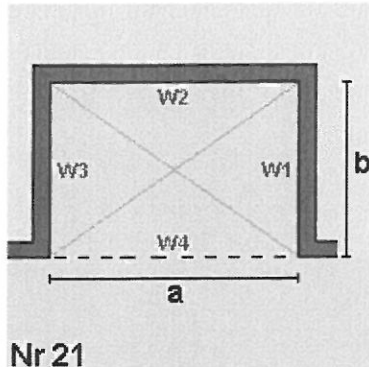
Von EG bis DG  
 $a = 2,70$      $b = 2,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$   
 BGF             $5,40\text{m}^2$     BRI             $15,96\text{m}^3$

Wand W1	$5,91\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-7,98\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$5,91\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$7,98\text{m}^2$	AW01	
Decke	$5,40\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke
Boden	$5,40\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

## Geometrieausdruck

### WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)

#### EG Rechteck einspringend Stiegenh. Pufferr.



Von EG bis DG

$$a = 2,70 \quad b = 5,02$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$$

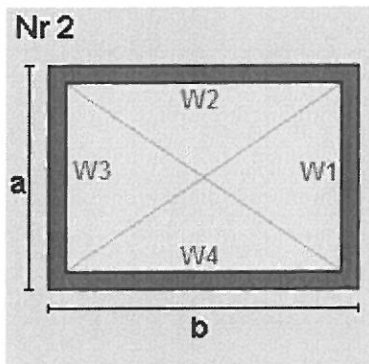
$$\text{BGF} \quad -13,55\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -40,05\text{m}^3$$

Wand W1	14,84m <sup>2</sup>	IW01	Stiegenhauswand
Wand W2	7,98m <sup>2</sup>	IW01	
Wand W3	14,84m <sup>2</sup>	IW01	
Wand W4	-7,98m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Decke	-13,55m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke
Boden	-13,55m <sup>2</sup>	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

#### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 241,05  
EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 712,35

#### OG1 Grundform



Von EG bis OG1

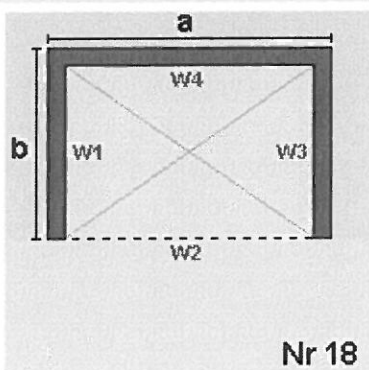
$$a = 12,77 \quad b = 19,27$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 246,08\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 727,21\text{m}^3$$

Wand W1	37,74m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	56,95m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	37,74m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	56,95m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	246,08m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke
Boden	-246,08m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke

#### OG1 Vorsprung



Von EG bis OG1

$$a = 6,25 \quad b = 0,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 3,13\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 9,24\text{m}^3$$

Wand W1	1,48m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-18,47m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	1,48m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	18,47m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	3,13m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke
Boden	-3,13m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke

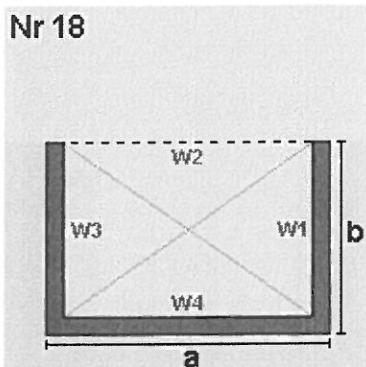


# Geometriausdruck

## WOHN-PARK SCHALCHEN Haus 4 (C)

### OG1 Rechteck Vorsprung Stiegenhaus Pufferr.

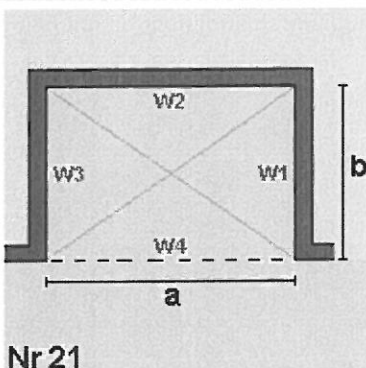
Nr 18



Von EG bis DG  
 $a = 2,70$      $b = 2,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$   
 BGF  $5,40\text{m}^2$     BRI  $15,96\text{m}^3$

Wand W1	$5,91\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-3,43\text{m}^2$	IW01	Stiegenhauswand
Teilung	$1,54 \times 2,96$ (Länge x Höhe)		
	$4,55\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$5,91\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W4	$3,43\text{m}^2$	AW01	
Teilung	$1,54 \times 2,96$ (Länge x Höhe)		
	$4,55\text{m}^2$	IW01	Stiegenhauswand
Decke	$5,40\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke
Boden	$-5,40\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke

### OG1 Rechteck einspringend Stiegeh. Pufferr.



Nr 21

Von EG bis DG  
 $a = 2,70$      $b = 5,02$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$   
 BGF  $-13,55\text{m}^2$     BRI  $-40,05\text{m}^3$

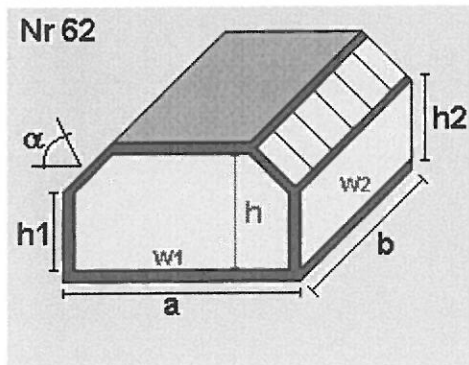
Wand W1	$14,84\text{m}^2$	IW01	Stiegenhauswand
Wand W2	$7,98\text{m}^2$	IW01	
Wand W3	$14,84\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$-7,98\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$-13,55\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke
Boden	$13,55\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **241,05**  
 OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **712,35**

### DG Dachgeschoß

Nr 62



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$   $45,00$   
 $a = 12,77$      $b = 19,27$   
 $h1 = 1,50$      $h2 = 1,50$   
 lichte Raumhöhe(h) =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$   
 BGF  $246,08\text{m}^2$     BRI  $686,40\text{m}^3$

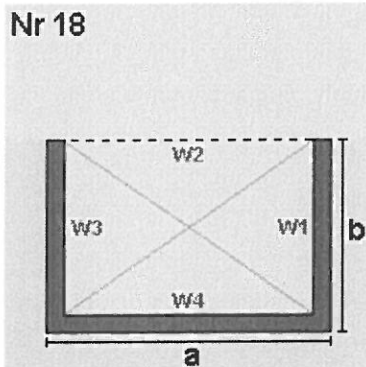
Dachfl.	$79,31\text{m}^2$		
Decke	$189,99\text{m}^2$		
Wand W1	$35,62\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$28,91\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$35,62\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$28,91\text{m}^2$	AW01	
Dach	$79,31\text{m}^2$	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Decke	$189,99\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke Studio
Boden	$-246,08\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### WOHNPAK SCHALCHEN Haus 4 (C)

#### DG Rechteck Vorsprung Stiegenhaus Pufferr.

Nr 18



Von EG bis DG

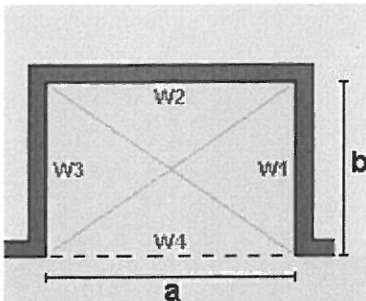
$a = 2,70$      $b = 2,00$

lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$

BGF  $5,40\text{m}^2$     BRI  $15,96\text{m}^3$

Wand W1	$5,91\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-7,98\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$5,91\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$7,98\text{m}^2$	AW01	
Decke	$5,40\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke Studio
Boden	$-5,40\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke

#### DG Rechteck einspringend Stiegeh. Pufferr.



Nr 21

Von EG bis DG

$a = 2,70$      $b = 5,02$

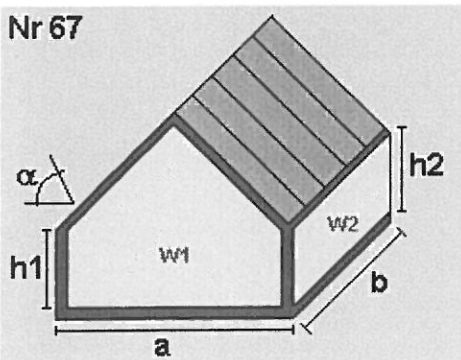
lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

BGF  $-13,55\text{m}^2$     BRI  $-38,98\text{m}^3$

Wand W1	$14,44\text{m}^2$	IW01	Stiegenhauswand
Wand W2	$7,76\text{m}^2$	IW01	
Wand W3	$14,44\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$-7,76\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$-13,55\text{m}^2$	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	$13,55\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke

#### DG Satteldach Studio

Nr 67



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$   $45,00$

$a = 6,24$      $b = 19,27$

$h1 = 0,01$      $h2 = 0,01$

lichte Raumhöhe =  $2,74 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,13\text{m}$

BGF  $120,24\text{m}^2$     BRI  $188,78\text{m}^3$

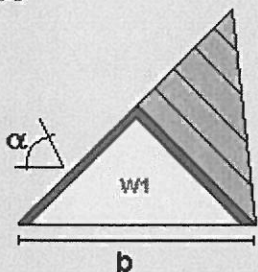
Dachfl.	$170,05\text{m}^2$		
Wand W1	$9,80\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$0,19\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$9,80\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$0,19\text{m}^2$	AW01	
Dach	$170,05\text{m}^2$	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	$-120,24\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke Studio

# Geometrieausdruck

## WOHNPAK SCHALCHEN Haus 4 (C)

### DG Gaube Hauptdach

Nr 80



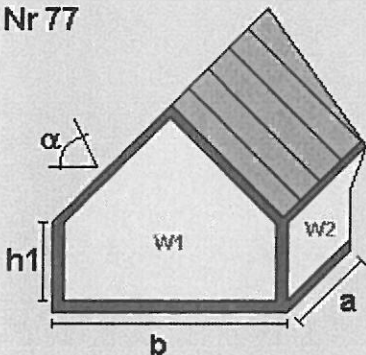
Anzahl 2  
 Dachneigung  $a(^{\circ})$  32,00  
 $b = 4,00$   
 lichte Raumhöhe =  $0,92 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 1,25\text{m}$   
 BRI  $2,08\text{m}^3$

Dachfläche  $5,89\text{m}^2$   
 Dach-Anliegefl.  $7,07\text{m}^2$

Wand W1  $5,00\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
 Dach  $5,89\text{m}^2$  DS01 Dachschräge hinterlüftet

### DG Giebel Vorsprung

Nr 77



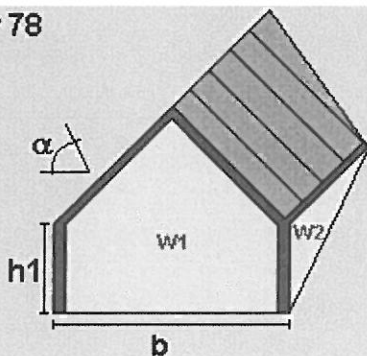
Dachneigung  $a(^{\circ})$  31,00  
 $a = 0,50$   $b = 6,25$   
 $h1 = 1,50$   
 lichte Raumhöhe =  $3,06 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 3,38\text{m}$   
 BGF  $3,13\text{m}^2$  BRI  $11,29\text{m}^3$

Dachfläche  $10,49\text{m}^2$   
 Dach-Anliegefl.  $8,30\text{m}^2$

Wand W1  $15,24\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
 Wand W2  $0,75\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $-9,38\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $0,75\text{m}^2$  AW01  
 Dach  $10,49\text{m}^2$  DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden  $-3,13\text{m}^2$  ZD01 Zwischendecke

### DG Gaube Stiegenhaus

Nr 78



Dachneigung  $a(^{\circ})$  32,00  
 $b = 2,70$   
 $h1 = 1,50$   
 lichte Raumhöhe =  $2,02 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,34\text{m}$   
 BRI  $5,07\text{m}^3$

Dachfläche  $6,12\text{m}^2$   
 Dach-Anliegefl.  $7,34\text{m}^2$

Wand W1  $5,19\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
 Wand W2  $1,13\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $1,13\text{m}^2$  AW01  
 Dach  $6,12\text{m}^2$  DS01 Dachschräge hinterlüftet

DG Summe

DG Bruttorauminhalt [m³]: 870,61

DG BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

**Geometrieausdruck**  
**WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)**

---

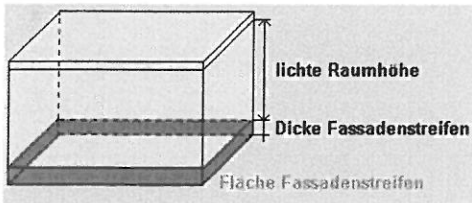
**Deckenvolumen KD01**

Fläche 241,05 m<sup>2</sup> x Dicke 0,37 m = 88,03 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 88,03**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,365m	66,38m	24,24m <sup>2</sup>
IW01	- KD01	0,365m	12,74m	4,65m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 843,39**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.383,34**

## Fenster und Türen Standort WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)

	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]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	AxU <sub>xf</sub> [W/K]	g	fs	
<b>NO</b>															
	EG	AW01	1 1,10 x 2,30 Fenster Eingang	1,10	2,30	2,53					1,90	4,81	0,62	0,75	
	EG	AW01	1 1,10 x 2,30 Hauseingangstüre	1,10	2,30	2,53					1,90	4,81	0,62	0,75	
	EG	AW01	4 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	6,72					1,90	12,77	0,62	0,75	
	OG1	AW01	5 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	8,40					1,90	15,96	0,62	0,75	
	DG	AW01	1 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	1,68					1,90	3,19	0,62	0,75	
	DG	DS01	5 DFF	0,80	1,50	6,00					1,90	11,40	0,62	0,75	
				<b>17</b>	<b>27,86</b>			<b>52,94</b>							
<b>NW</b>															
	EG	AW01	1 0,90 x 2,30 Balkontür	0,90	2,30	2,07					1,90	3,93	0,62	0,75	
	EG	AW01	3 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	5,04					1,90	9,58	0,62	0,75	
	EG	IW01	1 Wohnungseingangstür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06	0,62	0,75	
	Korrekturfaktor =0,306														
	OG1	AW01	1 0,90 x 2,30 Balkontür	0,90	2,30	2,07					1,90	3,93	0,62	0,75	
	OG1	AW01	4 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	6,72					1,90	12,77	0,62	0,75	
	OG1	IW01	1 Wohnungseingangstür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06	0,62	0,75	
	Korrekturfaktor =0,306														
	DG	AW01	1 1,80 x 0,90 Fenster Studio	1,80	0,90	1,62					1,90	3,08	0,62	0,75	
	DG	AW01	1 0,90 x 2,30 Balkontür	0,90	2,30	2,07					1,90	3,93	0,62	0,75	
	DG	AW01	3 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	5,04					1,90	9,58	0,62	0,75	
	DG	IW01	1 Wohnungseingangstür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06	0,62	0,75	
	Korrekturfaktor =0,306														
				<b>17</b>	<b>30,03</b>			<b>55,98</b>							
<b>SO</b>															
	EG	AW01	1 0,90 x 2,30 Balkontür	0,90	2,30	2,07					1,90	3,93	0,62	0,75	
	EG	AW01	3 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	5,04					1,90	9,58	0,62	0,75	
	EG	IW01	1 Wohnungseingangstür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06	0,62	0,75	
	Korrekturfaktor =0,306														
	OG1	AW01	1 0,90 x 2,30 Balkontür	0,90	2,30	2,07					1,90	3,93	0,62	0,75	
	OG1	AW01	4 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	6,72					1,90	12,77	0,62	0,75	
	OG1	IW01	1 Wohnungseingangstür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06	0,62	0,75	
	Korrekturfaktor =0,306														
	DG	AW01	1 1,80 x 0,90 Fenster Studio	1,80	0,90	1,62					1,90	3,08	0,62	0,75	
	DG	AW01	1 0,90 x 2,30 Balkontür	0,90	2,30	2,07					1,90	3,93	0,62	0,75	
	DG	AW01	3 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	5,04					1,90	9,58	0,62	0,75	
	DG	IW01	1 Wohnungseingangstür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06	0,62	0,75	
	Korrekturfaktor =0,306														
				<b>17</b>	<b>30,03</b>			<b>55,98</b>							
<b>SW</b>															
	EG	AW01	7 0,90 x 2,30 Balkontür	0,90	2,30	14,49					1,90	27,53	0,62	0,75	
	EG	IW01	1 Wohnungseingangstür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06	0,62	0,75	
	Korrekturfaktor =0,306														
	OG1	AW01	2 0,90 x 2,30 Balkontür	0,90	2,30	4,14					1,90	7,87	0,62	0,75	
	OG1	AW01	5 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	8,40					1,90	15,96	0,62	0,75	
	OG1	IW01	1 Wohnungseingangstür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06	0,62	0,75	
	Korrekturfaktor =0,306														
	DG	AW01	1 1,80 x 0,90 Fenster Studio	1,80	0,90	1,62					1,90	3,08	0,62	0,75	

## Fenster und Türen Standort WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)

	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	U <sub>g</sub> [W/m²K]	U <sub>f</sub> [W/m²K]	PSI [W/mK]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/m²K]	A <sub>x</sub> U <sub>f</sub> [W/K]	g	fs
	DG	AW01	2 0,90 x 2,30 Balkontür	0,90	2,30	4,14					1,90	7,87	0,62	0,75
	DG	AW01	5 1,20 x 1,40 Fenster	1,20	1,40	8,40					1,90	15,96	0,62	0,75
	DG	DS01	4 DFF	0,80	1,50	4,80					1,90	9,12	0,62	0,75
	DG	IW01	1 Wohnungseingangstür	0,90	2,00	1,80					1,70	3,06	0,62	0,75
Korrekturfaktor = 0,306														
	<b>29</b>			<b>51,39</b>							<b>96,57</b>			
<b>Summe</b>	<b>80</b>			<b>139,31</b>							<b>261,47</b>			

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

**Monatsbilanzverfahren HWB**  
**WOHNPAK SCHALCHEN Haus 4 (C)**

**Standort: Schalchen**

BGF [m<sup>2</sup>] = 843,39      L<sub>T</sub>[W/K] = 635,35      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 54,54  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 2.383,34      L<sub>V</sub>[W/K] = 238,58      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 4,409

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	-2,11	10.451	3.925	14.376	1.882	945	2.827	0,20	1,00	11.550
Februar	28	-0,25	8.645	3.246	11.892	1.700	1.378	3.078	0,26	1,00	8.820
März	31	3,56	7.773	2.919	10.691	1.882	1.987	3.870	0,36	0,99	6.850
April	30	7,92	5.526	2.075	7.600	1.822	2.397	4.219	0,56	0,97	3.528
Mai	31	12,51	3.540	1.329	4.869	1.882	2.922	4.805	0,99	0,82	927
Juni	30	15,57	2.025	760	2.785	1.822	2.820	4.642	1,67	0,57	125
Juli	31	17,36	1.249	469	1.718	1.882	2.990	4.872	2,84	0,35	11
August	31	16,84	1.495	561	2.056	1.882	2.826	4.708	2,29	0,43	30
September	30	13,70	2.881	1.082	3.963	1.822	2.271	4.093	1,03	0,80	681
Oktober	31	8,66	5.362	2.013	7.375	1.882	1.689	3.571	0,48	0,98	3.881
November	30	3,11	7.728	2.902	10.630	1.822	1.014	2.836	0,27	1,00	7.800
Dezember	31	-0,86	9.859	3.702	13.561	1.882	775	2.657	0,20	1,00	10.906
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>66.534</b>	<b>24.984</b>	<b>91.518</b>	<b>22.164</b>	<b>24.013</b>	<b>46.178</b>			<b>55.110</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>18.266</b>	<b>18.143</b>	<b>36.409</b>			

**EKZ = 65,34 kWh/m<sup>2</sup>a**

Ende Heizperiode: 14.05.  
 Beginn Heizperiode: 19.09.

**Monatsbilanzverfahren HWB**  
**WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)**

**Standort: Referenzstandort (Referenzklima)**

BGF [m<sup>2</sup>] = 843,39      L<sub>T</sub>[W/K] = 635,35      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 54,54  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 2.383,34      L<sub>V</sub>[W/K] = 238,58      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 4,409

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	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	10.177	3.822	13.999	1.882	855	2.738	0,20	1,00	11.263
Februar	28	0,73	8.227	3.089	11.317	1.700	1.344	3.045	0,27	1,00	8.279
März	31	4,81	7.180	2.696	9.877	1.882	1.923	3.805	0,39	0,99	6.106
April	30	9,62	4.748	1.783	6.531	1.822	2.332	4.153	0,64	0,95	2.603
Mai	31	14,20	2.742	1.030	3.771	1.882	2.915	4.797	1,27	0,71	383
Juni	30	17,33	1.221	459	1.680	1.822	2.864	4.685	2,79	0,36	12
Juli	31	19,12	416	156	572	1.882	3.007	4.890	8,55	0,12	0
August	31	18,56	681	256	936	1.882	2.721	4.603	4,92	0,20	1
September	30	15,03	2.274	854	3.127	1.822	2.172	3.994	1,28	0,70	315
Oktober	31	9,64	4.897	1.839	6.736	1.882	1.602	3.484	0,52	0,97	3.346
November	30	4,16	7.246	2.721	9.967	1.822	886	2.708	0,27	1,00	7.266
Dezember	31	0,19	9.364	3.516	12.881	1.882	695	2.578	0,20	1,00	10.304
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>59.174</b>	<b>22.220</b>	<b>81.394</b>	<b>22.164</b>	<b>23.316</b>	<b>45.481</b>			<b>49.878</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>16.560</b>	<b>14.956</b>	<b>31.516</b>			

**EKZ = 59,14 kWh/m<sup>2</sup>a**



## Raumheizung - Eingabedaten

### Wärmeabgabe

**Wärmeabgabetyp** Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer  
**Systemtemperatur Heizung** 60°/35° - 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
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	39,89	nicht konditionierter Bereich
<b>Steigleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	67,47	nicht konditionierter Bereich
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	472,30	

**Wärmespeicher** kein Wärmespeicher vorhanden

### Wärmebereitstellung

<b>Bereitstellungssystem</b>	Flüssige und gasförmige Brennstoffe	<b>Standort</b>	nicht konditionierter Bereich
<b>Energieträger</b>	Gas	<b>Heizgerät</b>	Zentralheizgerät (Standardkessel)
<b>Modulierung</b>	mit Modulierungsfähigkeit	<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb
<b>Baujahr Kessel</b>	nach 1994	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Heizkessel mit Gebläseunterstützung</b>	
<b>Nennwärmeleistung</b>	28,00 kW    Defaultwert = 32,87 kW		

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

<b>Kesselpumpe</b>	59,61 W    Defaultwert	<b>Umwälzpumpe</b>	119,22 W    Defaultwert
		<b>Gebläse für Brenner</b>	140,00 W    Defaultwert

## Warmwasserbereitung - Eingabedaten

### Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral  
Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

---

### Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

---

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	1/3	Ja	15,77	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	33,74	nicht konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	2/3		134,94	<b>Material</b> Stahl (Fix) 2,42 W/m

---

### Wärmespeicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 1000 l freie Eingabe des Nennvolumens

---

Heizenergiebedarf  
WOHNPAK SCHALCHEN Haus 4 (C)

---

**Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT**

Heizenergiebedarf (HEB) 114.926 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 49.042

---

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	66.534
Lüftungswärmeverluste	24.984
<b>Wärmeverluste</b>	<b>91.518 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	18.143
Interne Wärmegewinne	18.266
<b>Wärmegewinne</b>	<b>36.409 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b>55.110 kWh/a</b>

---

**Warmwasserbereitung - WWB**

**Wärmeenergie**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	10.774
Verluste der Wärmeabgabe	491
Verluste der Wärmeverteilung	6.625
Verluste des Wärmespeichers	17.388
Verluste der Wärmebereitstellung	7.080
<b>Verluste Warmwasserbereitung</b>	<b>31.583 kWh/a</b>

**Hilfsenergie**

Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
<b>Summe Hilfsenergiebedarf</b>	<b>0 kWh/a</b>

**HEB - Warmwasser 42.358 kWh/a**

**HTEB - Warmwasser 31.583 kWh/a**

---

**Heizenergiebedarf**  
**WOHNPARK SCHALCHEN Haus 4 (C)**

---

**Raumheizung - RH**

**Wärmeenergie**

Verluste der Wärmeabgabe	5.781
Verluste der Wärmeverteilung	21.233
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	10.552
<b>Verluste Raumheizung</b>	<b>37.566 kWh/a</b>

**Hilfsenergie**

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	408
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	1.025
<b>Summe Hilfsenergiebedarf</b>	<b>1.433 kWh/a</b>

---

**HEB - Raumheizung** **71.136 kWh/a**

**HTEB - Raumheizung** **16.026 kWh/a**

---

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	-21.048
Warmwasserbereitung	-2.602