Hackmair GmbH
Ing. Florian Hackmair
Leitenstraße 26
4812 Pinsdorf
+43 664 8846 5239
florian@hackmair.com

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Reihenhaus Kleedorfer

Reihenhaus Kleedorfer
An der Pferdeeisenbahn 14
4810 Gmunden

15.05.2017

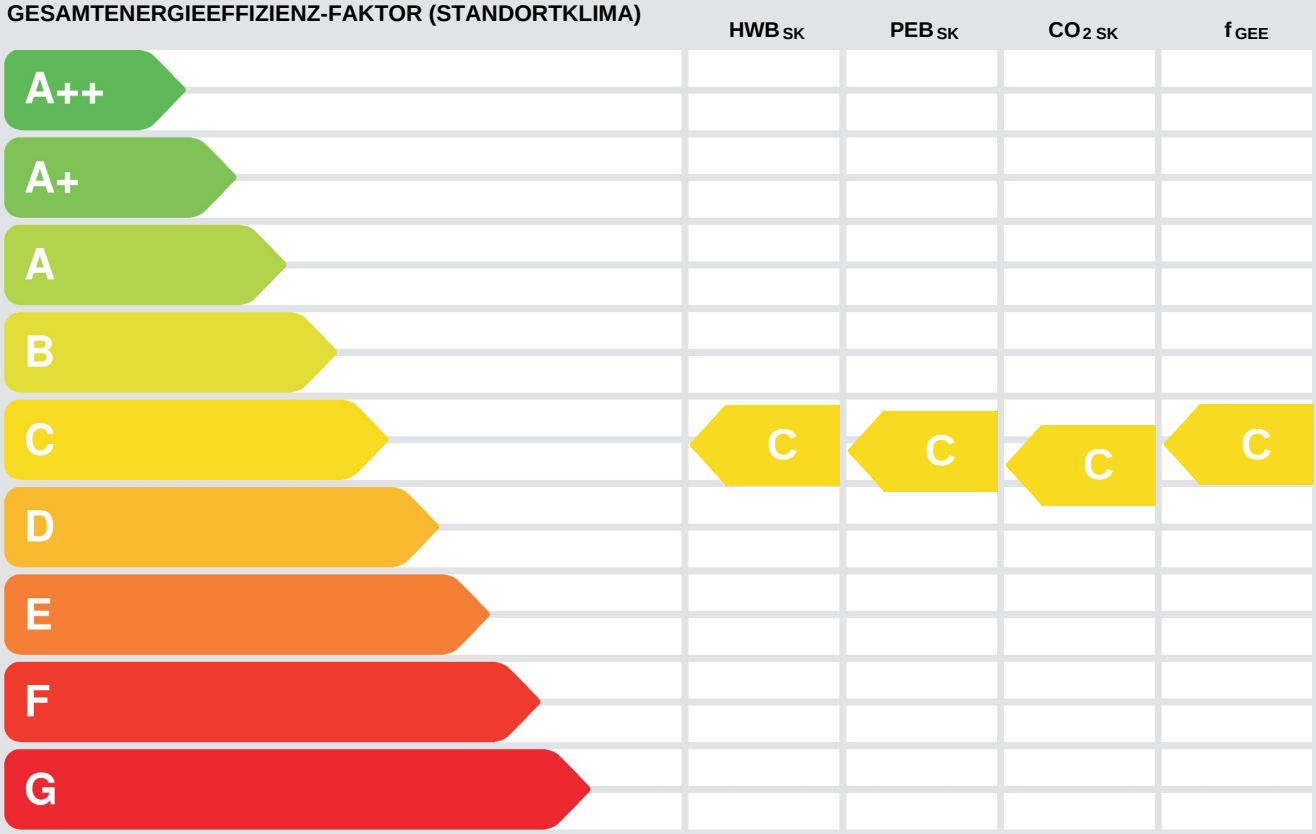
Energieausweis für Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG	Reihenhaus Kleedorfer		
Gebäudeteil		Baujahr	1999
Nutzungsprofil	Reihenhaus	Letzte Veränderung	
Straße	An der Pferdeeisenbahn 14	Katastralgemeinde	Traunstein
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42162
Grundstücksnr.	240/1	Seehöhe	445 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO_2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen,** einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	212 m²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,61 W/m²K
Bezugs-Grundfläche	170 m²	Heiztage	249 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	644 m³	Heizgradtage	3637 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	336 m²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK_T-Wert	46,9
charakteristische Länge	1,91 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	Standortklima spezifisch [kWh/m²a]
HWB	70,4 kWh/m²a	16.390	77,2
WWWB		2.712	12,8
$HTEB_{RH}$		5.569	26,2
$HTEB_{WW}$		3.196	15,1
HTEB		8.792	41,4
HEB		27.895	131,4
HHSB		3.487	16,4
EEB		31.382	147,8
PEB		41.812	196,9
$PEB_{n.ern.}$		40.160	189,2
$PEB_{ern.}$		1.651	7,8
CO_2		8.042 kg/a	37,9 kg/m²a
f_{GEE}	1,41	1,40	

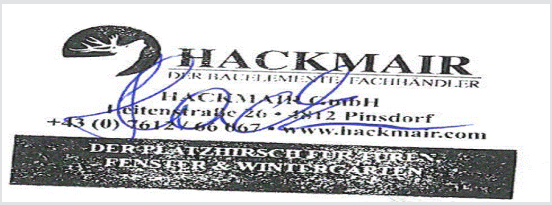
ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 15.05.2017

Gültigkeitsdatum 14.05.2027

ErstellerIn Hackmair GmbH
Leitenstraße 26
4812 Pinsdorf



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

Datenblatt GEQ
Reihenhaus Kleedorfer

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gmunden

HWB_{SK} 77 **f_{GEE} 1,40**

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	212	m²	charakteristische Länge l_C	1,91	m
Konditioniertes Brutto-Volumen	644	m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,52	m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	336	m²			

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	EPL + Begehung, 03.05.2017
Bauphysikalische Daten:	Begehung, 03.05.2017
Haustechnik Daten:	Begehung, 03.05.2017

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Gmunden

Transmissionswärmeverluste Q_T		21.607	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	6.309	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		6.731	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	4.626	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		16.390	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	19.157	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	5.593	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	5.651	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	4.157	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	14.942	kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Kombitherme ohne Kleinspeicher (Gas)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH 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:
ON 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.

Empfehlungen zur Verbesserung
Reihenhaus Kleedorfer

Gebäudehülle

- Fenstertausch

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2011): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Heizlast Abschätzung

Reihenhaus Kleedorfer

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Reihenhaus Kleedorfer
An der Pferdeeisenbahn 14
4810 Gmunden

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-13,3 °C	Standort: Gmunden	
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33,3 K	beheizten Gebäudeteile:	643,60 m³
		Gebäudehüllfläche:	336,26 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	35,89	0,250	0,90		8,08
AW01	Außenwand	145,43	0,500	1,00		72,71
DS01	Dachschräge hinterlüftet	38,38	0,250	1,00		9,59
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	3,48	0,250	1,00		0,87
FE/TÜ	Fenster u. Türen	37,93	1,900			72,06
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	75,16	0,450	0,70		23,68
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	136,32	0,500			
	Summe OBEN-Bauteile	80,69				
	Summe UNTEN-Bauteile	75,16				
	Summe Außenwandflächen	145,43				
	Summe Wandflächen zum Bestand	136,32				
	Fensteranteil in Außenwänden 19,4 %	34,98				
	Fenster in Deckenflächen	2,95				

Summe		**[W/K]**	**187**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**19**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**205,69**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**60,05**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**8,8**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (212 m²)		**[W/m² BGF]**	**41,68**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

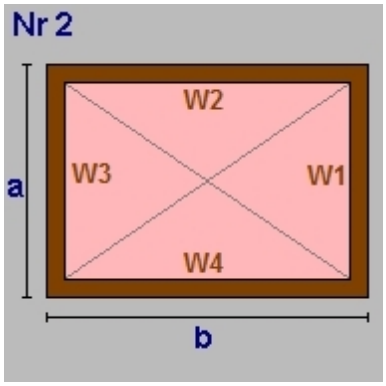
Reihenhaus Kleedorfer

KD01	**Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller**					
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bestandsschichten		B		0,3800	0,202	1,882
		Rse+Rsi = 0,34	**Dicke gesamt**	**0,3800**	**U-Wert ****	**0,45**
ZD01	**warme Zwischendecke**					
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bestandsschichten		B		0,3800	0,194	1,962
		Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,3800**	**U-Wert ****	**0,45**
AD01	**Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum**					
bestehend		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Bestandsschichten		B		0,3100	0,082	3,800
		Rse+Rsi = 0,2	**Dicke gesamt**	**0,3100**	**U-Wert ****	**0,25**
DS01	**Dachschräge hinterlüftet**					
bestehend		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Bestandsschichten		B		0,3100	0,082	3,800
		Rse+Rsi = 0,2	**Dicke gesamt**	**0,3100**	**U-Wert ****	**0,25**
AW01	**Außenwand**					
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bestandsschichten		B		0,3900	0,213	1,830
		Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,3900**	**U-Wert**	**0,50**
FD01	**Außendecke, Wärmestrom nach oben**					
bestehend		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Bestandsschichten		B		0,3800	0,098	3,860
		Rse+Rsi = 0,14	**Dicke gesamt**	**0,3800**	**U-Wert**	**0,25**
ZW01	**Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten**					
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bestandsschichten		B		0,2700	0,155	1,740
		Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,2700**	**U-Wert ****	**0,50**

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[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
Reihenhaus Kleedorfer

EG Grundform

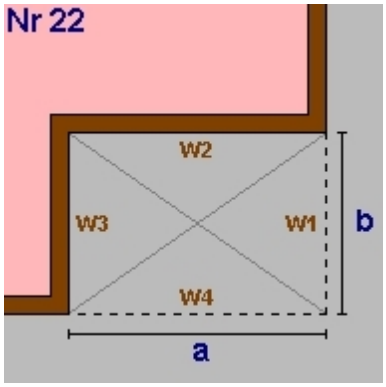



```
Von EG bis OG1
a =  5,87     b  = 13,60
lichte Raumhöhe  =  2,57 + obere Decke: 0,38 => 2,95m
BGF       79,83m² BRI    235,50m³

Wand W1   17,32m² AW01 Außenwand
Wand W2   32,01m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
          Teilung  2,75 x 2,95 (Länge x Höhe)
           8,11m² AW01 Außenwand
Wand W3   17,32m² AW01 Außenwand
Wand W4   40,12m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder

Decke     79,83m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden     79,83m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
```

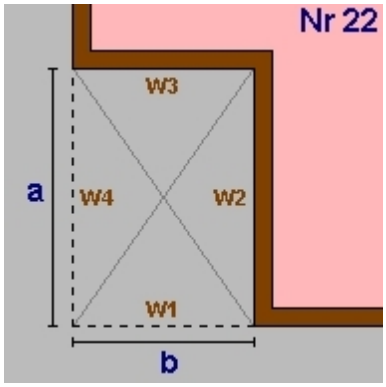
EG Rechteck einspringend am Eck




```
Von EG bis OG1
a =  0,50     b  =  2,32
lichte Raumhöhe  =  2,57 + obere Decke: 0,38 => 2,95m
BGF       -1,16m² BRI     -3,42m³

Wand W1   -6,84m² AW01 Außenwand
Wand W2    1,48m² AW01
Wand W3    6,84m² AW01
Wand W4   -1,48m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Decke     -1,16m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -1,16m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
```

EG Rechteck einspringend am Eck

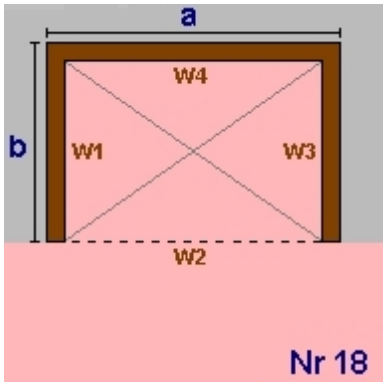



```
Von EG bis OG1
a =  2,65     b  =  1,46
lichte Raumhöhe  =  2,57 + obere Decke: 0,38 => 2,95m
BGF       -3,87m² BRI    -11,41m³

Wand W1   -4,31m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2    7,82m² AW01 Außenwand
Wand W3    4,31m² AW01
Wand W4   -7,82m² AW01
Decke     -3,87m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -3,87m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
```

Geometrieausdruck
Reihenhaus Kleedorfer

EG Rechteck



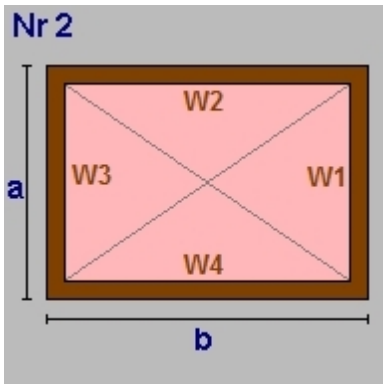

```
Von EG bis OG1
a =  2,75     b  =  0,13
lichte Raumhöhe  =  2,57 + obere Decke: 0,38 => 2,95m
BGF        0,36m²  BRI      1,05m³

Wand W1    0,38m²  AW01 Außenwand
Wand W2   -8,11m²  AW01
Wand W3    0,38m²  AW01
Wand W4    8,11m²  AW01
Decke      0,36m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden      0,36m²  KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**75,16**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**221,72**

OG1 Grundform



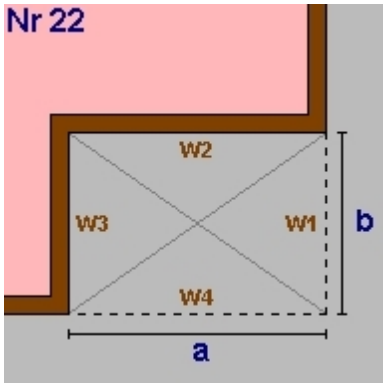

```
Von EG bis OG1
a =  5,87     b  = 13,60
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,38 => 2,88m
BGF       79,83m²  BRI    229,92m³

Wand W1   16,91m²  AW01 Außenwand
Wand W2   31,25m²  ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
         Teilung  2,75 x 2,88 (Länge x Höhe)
           7,92m²  AW01 Außenwand
Wand W3   16,91m²  AW01 Außenwand
Wand W4   39,17m²  ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder

Decke     76,35m²  ZD01 warme Zwischendecke
Teilung    3,48m²  FD01

Boden    -79,83m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

OG1 Rechteck einspringend am Eck

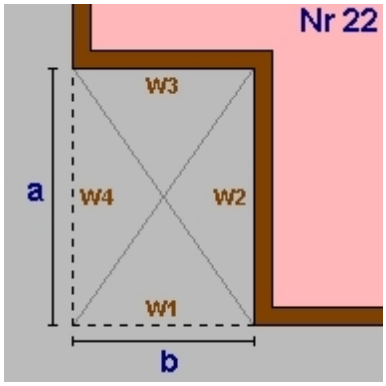



```
Von EG bis OG1
a =  0,50     b  =  2,32
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,38 => 2,88m
BGF       -1,16m²  BRI     -3,34m³

Wand W1   -6,68m²  AW01 Außenwand
Wand W2    1,44m²  AW01
Wand W3    6,68m²  AW01
Wand W4   -1,44m²  ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Decke     -1,16m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden      1,16m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

Geometrieausdruck
Reihenhaus Kleedorfer

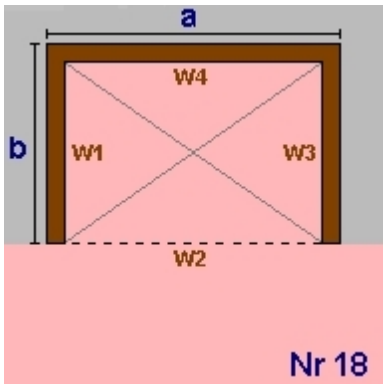
OG1 Rechteck einspringend am Eck




```
Von EG bis OG1
a =  2,65     b  =  1,46
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,38 => 2,88m
BGF       -3,87m² BRI    -11,14m³

Wand W1   -4,20m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2    7,63m² AW01 Außenwand
Wand W3    4,20m² AW01
Wand W4   -7,63m² AW01
Decke     -3,87m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden      3,87m² ZD01 warme Zwischendecke
```

OG1 Rechteck



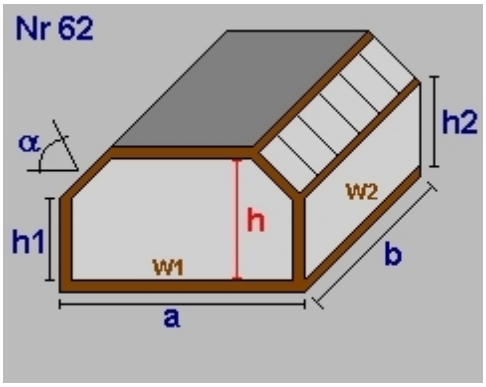

```
Von EG bis OG1
a =  2,75     b  =  0,13
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,38 => 2,88m
BGF        0,36m² BRI      1,03m³

Wand W1    0,37m² AW01 Außenwand
Wand W2   -7,92m² AW01
Wand W3    0,37m² AW01
Wand W4    7,92m² AW01
Decke      0,36m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -0,36m² ZD01 warme Zwischendecke
```

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**75,16**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**216,46**

DG Dachkörper

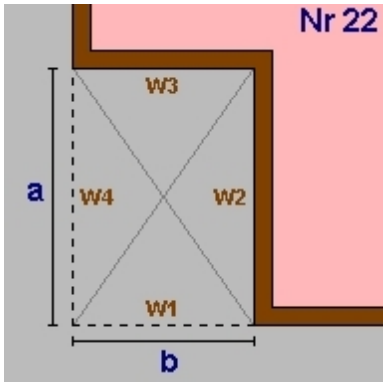



```
Dachneigung a(°) 30,00
a = 13,60     b  =  5,87
h1=  1,30     h2 =  1,00
lichte Raumhöhe(h)=  2,60 + obere Decke: 0,31 => 2,91m
BGF       79,83m² BRI    200,59m³

Dachfl.   41,32m²
Decke     44,04m²
Wand W1   34,17m² AW01 Außenwand
Wand W2    5,87m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3   34,17m² AW01 Außenwand
Wand W4    7,63m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Dach      41,32m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke     44,04m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden    -79,83m² ZD01 warme Zwischendecke
```

Geometrieausdruck
Reihenhaus Kleedorfer

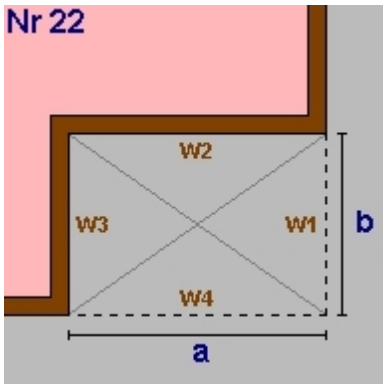
DG Rechteck einspringend am Eck




```
a =  3,00     b  =  2,35
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,31 => 2,91m
BGF       -7,05m²  BRI    -20,52m³

Wand W1   -6,84m²  ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2    8,73m²  AW01 Außenwand
Wand W3    6,84m²  AW01
Wand W4   -8,73m²  AW01
Decke     -7,05m²  AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden      7,05m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

DG Rechteck einspringend am Eck




```
a =  0,50     b  =  2,21
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,31 => 2,91m
BGF       -1,11m²  BRI     -3,22m³

Wand W1   -6,43m²  AW01 Außenwand
Wand W2    1,46m²  AW01
Wand W3    6,43m²  AW01
Wand W4   -1,46m²  ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Decke     -1,11m²  AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden      1,11m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	**71,68**
DG Bruttorauminhalt [m³]:	**176,86**

DG BGF - Reduzierung

```
BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung =     -9,70 m²
```

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -9,70

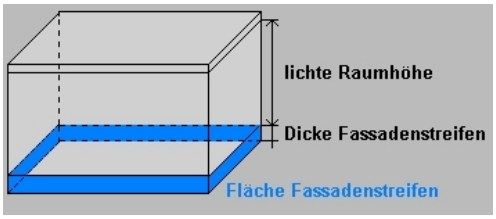
Deckenvolumen KD01

```
Fläche     75,16 m²  x Dicke 0,38 m =      28,56 m³
```

Bruttorauminhalt [m³]: 28,56

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,380m	16,71m	6,35m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**212,30**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**643,60**

Fenster und Türen

Reihenhaus Kleedorfer

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
NO															
B	EG	AW01	1	1,16 x 1,35	1,16	1,35	1,57				1,10	1,90	2,98	0,67	0,85
B	EG	AW01	1	0,76 x 0,96	0,76	0,96	0,73				0,51	1,90	1,39	0,67	0,85
B	EG	AW01	1	1,16 x 1,35	1,16	1,35	1,57				1,10	1,90	2,98	0,67	0,85
B	EG	AW01	1	Haustür	1,65	2,23	3,68					1,90	6,99		
B	OG1	AW01	2	1,16 x 1,35	1,16	1,35	3,13				2,19	1,90	5,95	0,67	0,85
B	DG	DS01	2	0,78 x 1,40	0,78	1,40	2,18				1,53	1,90	4,15	0,67	0,85
			8				**12,86**				**6,43**		**24,44**		
NW															
B	DG	DS01	1	0,78 x 0,98	0,78	0,98	0,76				0,54	1,90	1,45	0,67	0,85
			1				**0,76**				**0,54**		**1,45**		
SO															
B	EG	AW01	1	0,87 x 1,35	0,87	1,35	1,17				0,82	1,90	2,23	0,67	0,85
B	OG1	AW01	1	0,96 x 2,20	0,96	2,20	2,11				1,48	1,90	4,01	0,67	0,85
B	DG	AW01	1	1,16 x 1,50	1,16	1,50	1,74				1,22	1,90	3,31	0,67	0,85
			3				**5,02**				**3,52**		**9,55**		
SW															
B	EG	AW01	1	2,06 x 2,20	2,06	2,20	4,53				3,17	1,90	8,61	0,67	0,85
B	EG	AW01	1	1,46 x 1,35	1,46	1,35	1,97				1,38	1,90	3,74	0,67	0,85
B	OG1	AW01	1	2,06 x 2,20	2,06	2,20	4,53				3,17	1,90	8,61	0,67	0,85
B	OG1	AW01	1	1,46 x 1,35	1,46	1,35	1,97				1,38	1,90	3,74	0,67	0,85
B	DG	AW01	1	2,06 x 2,20	2,06	2,20	4,53				3,17	1,90	8,61	0,67	0,85
B	DG	AW01	1	1,16 x 1,50	1,16	1,50	1,74				1,22	1,90	3,31	0,67	0,85
			6				**19,27**				**13,49**		**36,62**		
Summe			**18**				**37,91**				**23,98**		**72,06**		

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

Monatsbilanz Standort HWB
Reihenhaus Kleedorfer

Standort: Gmunden

BGF	212,30 m²	L_T	205,69 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	72,66 h
BRI	643,60 m³	L_V	60,05 W/K			a	5,541

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-2,14	3.388	989	4.377	474	364	837	0,19	1,00	3.540
Februar	28	-0,28	2.803	818	3.622	428	525	953	0,26	1,00	2.669
März	31	3,52	2.522	736	3.258	474	744	1.217	0,37	1,00	2.044
April	30	7,88	1.795	524	2.319	459	870	1.328	0,57	0,98	1.017
Mai	31	12,47	1.152	336	1.489	474	1.040	1.514	1,02	0,84	144
Juni	30	15,53	662	193	855	459	992	1.451	1,70	0,58	0
Juli	31	17,32	411	120	531	474	1.056	1.529	2,88	0,35	0
August	31	16,79	490	143	634	474	1.019	1.493	2,36	0,42	0
September	30	13,67	938	274	1.212	459	834	1.293	1,07	0,82	83
Oktober	31	8,63	1.740	508	2.248	474	641	1.115	0,50	0,99	1.145
November	30	3,07	2.507	732	3.239	459	390	849	0,26	1,00	2.390
Dezember	31	-0,90	3.198	934	4.132	474	300	774	0,19	1,00	3.358
Gesamt	**365**		**21.607**	**6.309**	**27.915**	**5.579**	**8.776**	**14.355**			**16.390**
				nutzbare Gewinne:		**4.626**	**6.731**	**11.358**			

HWB_{BGF} = 77,20 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 21.05.
Beginn Heizperiode: 15.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Reihenhaus Kleedorfer

Standort: Referenzklima

BGF	212,30 m²	L_T	205,69 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	72,66 h
BRI	643,60 m³	L_V	60,05 W/K			a	5,541

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp.	Trans.-wärme-verluste	Lüftungs-wärme-verluste	Wärme-verluste	Innere Gewinne	Solare Gewinne	Gesamt-Gewinne	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf
		°C	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh			kWh
Jänner	31	-1,53	3.295	962	4.257	474	329	803	0,19	1,00	3.454
Februar	28	0,73	2.664	778	3.441	428	517	945	0,27	1,00	2.497
März	31	4,81	2.325	679	3.003	474	738	1.212	0,40	1,00	1.796
April	30	9,62	1.537	449	1.986	459	879	1.337	0,67	0,96	702
Mai	31	14,20	888	259	1.147	474	1.089	1.563	1,36	0,69	63
Juni	30	17,33	395	115	511	459	1.060	1.519	2,97	0,34	1
Juli	31	19,12	135	39	174	474	1.115	1.589	9,13	0,11	0
August	31	18,56	220	64	285	474	1.030	1.504	5,28	0,19	0
September	30	15,03	736	215	951	459	826	1.285	1,35	0,70	54
Oktober	31	9,64	1.585	463	2.048	474	618	1.092	0,53	0,99	972
November	30	4,16	2.346	685	3.031	459	342	801	0,26	1,00	2.230
Dezember	31	0,19	3.032	885	3.917	474	270	744	0,19	1,00	3.172
Gesamt	**365**		**19.157**	**5.593**	**24.750**	**5.579**	**8.814**	**14.393**			**14.942**
				nutzbare Gewinne:		**4.157**	**5.651**	**9.808**			

HWB_{BGF} = 70,38 kWh/m²a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	118,89

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Kombitherme ohne Kleinspeicher
Energieträger Gas
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit
Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1994-2004
Nennwärmeleistung 44,52 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kessel bei Volllast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,6%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be.100\%}$	=	89,9%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,8%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 56,91 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			33,97	**Material** Stahl 2,42 W/m

Speicher

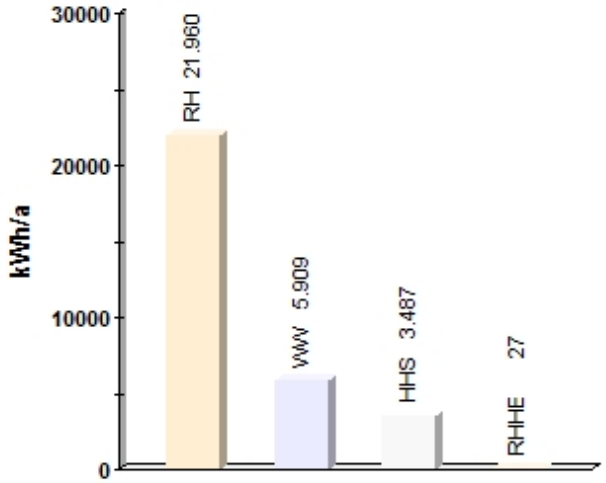
kein Wärmespeicher vorhanden

Erdgas 27.868 kWh
Raumheizung, Warmwasser

Elektrische Energie 3.514 kWh
Raumheizung Hilfsenergie, Haushaltsstrom

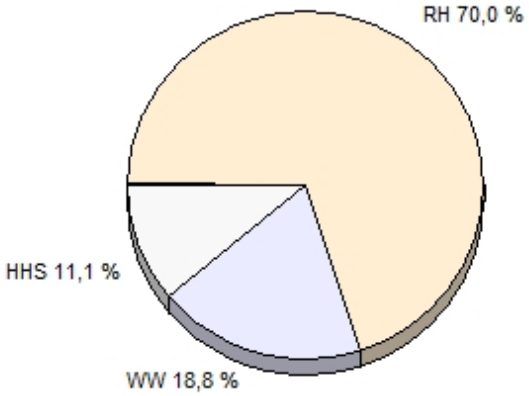
Gesamt 31.382 kWh

Energiebedarf kWh/a



RH	= Raumheizung	21.960
WW	= Warmwasser	5.909
HHS	= Haushaltsstrom	3.487
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	27

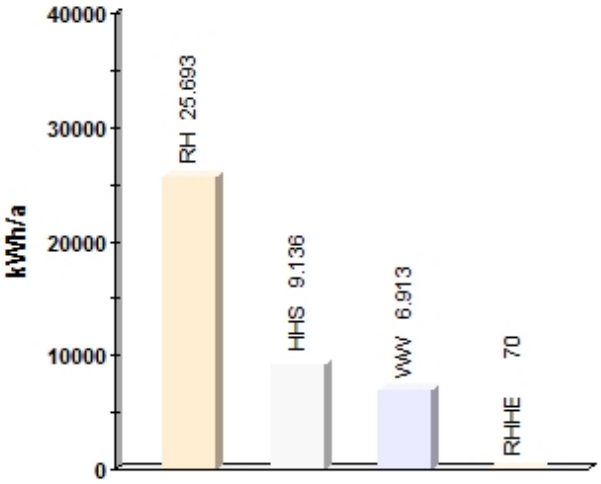
Energiebedarf in %



RH	= Raumheizung	70,0 %
WW	= Warmwasser	18,8 %
HHS	= Haushaltsstrom	11,1 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	0,1 %

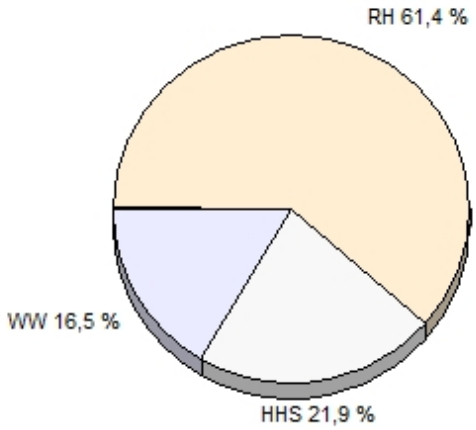
Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Primärenergiebedarf kWh/a



RH	= Raumheizung	25.693
HHS	= Haushaltsstrom	9.136
WW	= Warmwasser	6.913
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	70

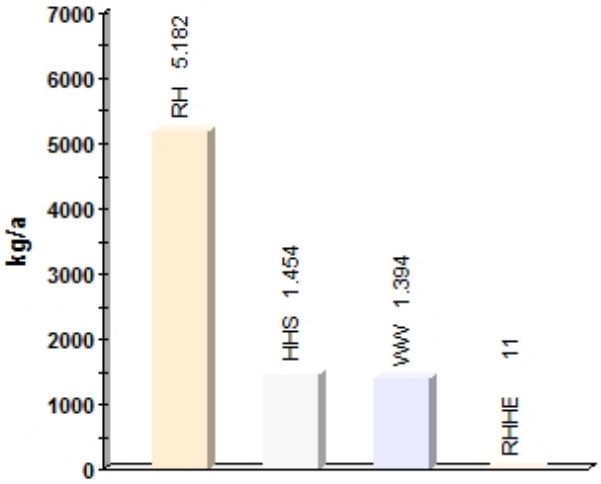
Primärenergie in %



RH	= Raumheizung	61,4 %
HHS	= Haushaltsstrom	21,9 %
WW	= Warmwasser	16,5 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	0,2 %

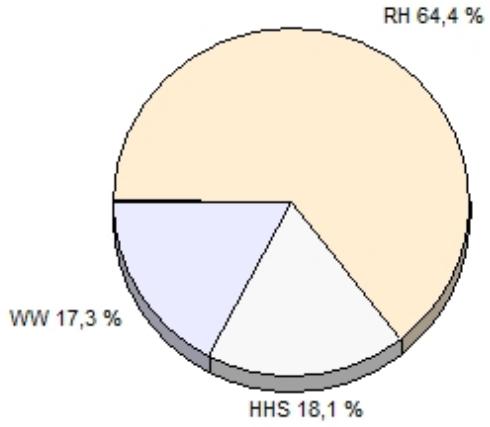
Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

CO2 Emission kg/a



RH	= Raumheizung	5.182
HHS	= Haushaltsstrom	1.454
WW	= Warmwasser	1.394
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	11

CO2 Emission in %



RH	= Raumheizung	64,4 %
HHS	= Haushaltsstrom	18,1 %
WW	= Warmwasser	17,3 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	0,1 %

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Primärenergienbedarf, CO2-Emission

	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung		1,170	0,236
Erdgas	21.960	25.693	5.182
Raumheizung Hilfsenergie		2,620	0,417
Elektrische Energie	27	70	11
Warmwasser		1,170	0,236
Erdgas	5.909	6.913	1.394
Haushaltsstrom		2,620	0,417
Elektrische Energie	3.487	9.136	1.454
	31.382	**41.812**	**8.042**

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Gesamtenergieeffizienzfaktor Standortklima
Reihenhaus Kleedorfer

Brutto-Grundfläche BGF	212	m²	
Charakteristische Länge lc	1,91	m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	644	m³	
Energieaufwandszahl $e_{AWZ,RH}$	1,24		
Energieaufwandszahl $e_{AWZ,TW}$	1,24		
$HHSB_{Def}$	16,4	kWh/m²a	
HWB_{RK}	70,4	kWh/m²a	
$HWB_{SK,durchbilanziert}$	78,0	kWh/m²a	
$WWWB_{Def}$	12,8	kWh/m²a	
EEB_{Ist}	147,8	kWh/m²a	
Temperaturfaktor TF	1,11		**$TF = HWB_{SK} / HWB_{RK}$**
HWB_{26}	58,9	kWh/m²a	**$HWB_{26} = 26 \times (1 + 2,0 / lc) \times TF$**
HEB_{26}	88,8	kWh/m²a	**$HEB_{26} = HWB_{26} \times e_{AWZ,RH} + WWWB \times e_{AWZ,TW}$**
EEB_{26}	105,3	kWh/m²a	**$EEB_{26} = HEB_{26} + HHSB_{26}$**
f_{GEE}	**1,40**		**$f_{GEE} = EEB_{Ist} / EEB_{26}$**

Gesamtenergieeffizienzfaktor Referenzklima
Reihenhaus Kleedorfer

Brutto-Grundfläche BGF	212	m²	
Charakteristische Länge lc	1,91	m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	644	m³	
Energieaufwandszahl $e_{AWZ,RH}$	1,24		
Energieaufwandszahl $e_{AWZ,TW}$	1,24		
$HHSB_{Def}$	16,4	kWh/m²a	
HWB_{RK}	70,4	kWh/m²a	
$WWWB_{Def}$	12,8	kWh/m²a	
EEB_{Ist}	138,8	kWh/m²a	
HWB_{26}	53,2	kWh/m²a	**$HWB_{26} = 26 \times (1 + 2{,}0 / lc)$**
HEB_{26}	81,7	kWh/m²a	**$HEB_{26} = HWB_{26} \times e_{AWZ,RH} + WWWB \times e_{AWZ,TW}$**
EEB_{26}	98,1	kWh/m²a	**$EEB_{26} = HEB_{26} + HHSB_{26}$**
f_{GEE}	**1,41**		**$f_{GEE} = EEB_{Ist} / EEB_{26}$**